Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 39: 1-55 (giugno 2014) ISSN 1123-6787

Cesare Tabanelli

La famiglia Fasciolariidae (Mollusca, Gastropoda, Neogastropoda) nella serie marina plio-pleistocenica della Romagna occidentale

(Mollusca Gastropoda Neogastropoda Fasciolariidae)

Riassunto

L'autore analizza i reperti fossili di Molluschi ascrivibili alla famiglia Fasciolariidae rinvenuti nella serie marina plio-pleistocenica della Romagna occidentale. Alcuni, riconducibili a specie delle sottofamiglie Fasciolariinae e Peristerniinae, sono di provenienza extraformazionale e con probabile età miocenica.
L'autore propone inoltre due nuovi taxa: ?*Pseudolatirus sangiorgii* n.sp. (sottofamiglia Peristerniinae), *Parvofusus* n.gen. (sottofamiglia Fusininae).
I reperti sono stati attribuiti alle seguenti specie:

Pleuroploca geniculata (Bellardi, 1873)
Pleuroploca tarbelliana (Grateloup, 1845)
Pleuroploca sp.
Pleuroploca cf. *danconae* (Pecchioli, 1864)
Pleuroploca fimbriata (Brocchi, 1814)
Pleuroploca lawleyana (D'Ancona, 1873)
Pleuroploca subfimbriata (Bellardi, 1884)
Polygona fusoidea (Michelotti, 1847)
Polygona vicinum (Bellardi, 1884)
Turrilatirus cf. *unifilosus* (Bellardi, 1884)
Turrilatirus scarabellianus (Foresti, 1897)
? *Pseudolatirus forestii* (Cossmann, 1901)
? *Pseudolatirus sangiorgii* n.sp.
Fusinus sp.
Fusinus etruscus (Pecchioli, 1862)
Fusinus longiroster (Brocchi, 1814)
Fusinus pachyrostratus (Ruggieri, 1950)
Fusinus rostratus (Olivi,1792)
Fusinus pulchellus (Philippi, 1844)
Parvofusus n.gen. *lamellosus* (Borson, 1821)

Abstract

[*The family Fasciolariidae (Mollusca, Gastropoda, Neogastropoda) in marine sediments of Pliocene and Pleistocene age in western Romagna (northern Italy)*]
The author analyzes the fossil records of molluscs attributable to the family Fasciolariidae, from marine sediments of Pliocene and Pleistocene age, in western Romagna. Some specimens, assigned to the sub-families Fasciolariinae and Peristerniinae, are alien to the formation and likely to be of Miocene age.
The author proposes two new taxa: ? *Pseudolatirus sangiorgii* n.sp. (sub-family Peristerniinae) and *Parvofusus* n.gen. (sub-family Fusininae).
The material studied was assigned to the following species:

Pleuroploca geniculata (Bellardi, 1873)
Pleuroploca tarbelliana (Grateloup, 1845)
Pleuroploca sp.
Pleuroploca cf. *danconae* (Pecchioli, 1864)
Pleuroploca fimbriata (Brocchi, 1814)
Pleuroploca lawleyana (D'Ancona, 1873)
Pleuroploca subfimbriata (Bellardi, 1884)
Polygona fusoidea (Michelotti, 1847)
Polygona vicinum (Bellardi, 1884)
Turrilatirus cf. *unifilosus* (Bellardi, 1884)
Turrilatirus scarabellianus (Foresti, 1897)
? *Pseudolatirus forestii* (Cossmann, 1901)
? *Pseudolatirus sangiorgii* n.sp.
Fusinus sp.
Fusinus etruscus (Pecchioli, 1862)
Fusinus longiroster (Brocchi, 1814)
Fusinus pachyrostratus (Ruggieri, 1950)
Fusinus rostratus (Olivi,1792)
Fusinus pulchellus (Philippi, 1844)
Parvofusus n. gen. *lamellosus* (Borson, 1821)

Key words: Gastropoda, Fasciolariidae, systematics, new genus, new species, Miocene, Pliocene, Pleistocene.

Premessa

La famiglia Fasciolariidae Gray, 1853 comprende specie carnivore che attualmente popolano ambienti marini della piattaforma continentale contraddistinti da acque calde o temperate. Alcune specie, tuttavia, possono spingersi anche nei fondali del piano batiale. I loro reperti fossili, nella serie marina romagnola, sono poco comuni essendo quei sedimenti (Formazione delle Argille Azzurre) peculiari di ambienti profondi; per la maggior parte si rinvengono alloctoni, spesso con la conchiglia segnata da diversi gradi di usura e d'incompletezza secondo il grado di trasporto subito. Le difficoltà che ho incontrato in alcune determinazioni mi hanno indotto

ad affrontare in modo ampio le problematiche della famiglia, sebbene lo studio sia circoscritto ai soli taxa presenti nella serie marina romagnola. Mi sono avvalso dei reperti da me ritrovati, ma soprattutto dei molti rinvenuti dall'ottocento ad oggi da vari paleontologi del calibro di Foresti, Scarabelli, Ruggieri, Zangheri e da colleghi amici che mi sono venuti in soccorso con le loro collezioni.
Questo studio, come tutti i lavori scientifici, non vuole chiudere capitoli, ma al contrario vuol essere un punto di partenza per nuovi spunti, correzioni e aggiornamenti tramite anche futuri ritrovamenti. In quest'ottica si è data importanza pure ai reperti di difficile comprensibilità per il loro cattivo stato di conservazione, in particolare quando c'è stato il sospetto che potessero rappresentare specie diverse da quelle illustrate e probabilmente rare o sconosciute. Nei lavori di sistematica, generalmente, i reperti di questo tipo non sono menzionati.

Materiali e metodi

Sono stati esaminati reperti depositati presso le seguenti collezioni:

- Bellardi e Sacco, Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino;
- Museo di Storia Naturale di Firenze;
- Scarabelli, Musei Civici di Imola;
- Ruggieri, Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza. Tale collezione purtroppo è incompleta per un deprecabile furto (RUGGIERI, 1993: 36).
- Foresti, Museo Geologico "G.Capellini" Bologna;
- Zangheri, Museo Civico di Storia Naturale di Verona.
- Collezioni private di Claudio Bongiardino (Marina di Ravenna) ,Giano Della Bella (Monterenzio, Bologna), Franco Gardella (Forlì), Paolo Petracci (Cesena) e di Romano Segurini (Savarna-Ravenna).

Il lavoro ha come base i dati raccolti nel corso di un'indagine ultra decennale. Nella tabella 1 (pag. 5) sono riportati quegli affioramenti esplorati e studiati dallo scrivente che hanno fornito reperti di Fasciolaridi. Essi sono raggruppati per età e la loro denominazione è accompagnata dalle corrispondenti coordinate geografiche desunte da "Google Earth". Durante lo studio è stato essenziale distinguere, all'interno di ciascuna tanotocenosi, i reperti da assegnare alla frazione alloctona e a quella autoctona.
Le località, dei fasciolaridi provenienti da altre collezioni, sono riportate con le loro denominazioni originali poste fra virgolette (es.: "Imolese") . Sempre nella tabella l la litologia del sito, quando nel testo non è indicata, si intende essere di tipo argilloso, altrimenti questa viene precisata fra parentesi.
Con la dicitura "materiale studiato" si è inteso indicare solo i reperti provenienti dagli affioramenti romagnoli. Questo viene proposto con la località di provenienza e il numero di esemplari (Esempio: Ceparano 3: 2e) Se proviene da altre collezioni la località di provenienza dei reperti è posta fra virgolette ed è seguita dal numero di esemplari, il nome della collezione, l'eventuale museo di appartenenza con il possibile numero di inventario (es.: "Marne di Capocolle"; 2e.; coll. Zangheri, MCSNV, n. 889).
Nel testo ogni specie è accompagnata da una sinonimia bibliografica costituita dal

lavoro in cui è stata istituita, da eventuali successivi lavori in cui viene ripreso il materiale tipo e dagli eventuali riferimenti bibliografici pertinenti alla serie marina romagnola.
Infine, per i terreni del Pleistocene avanzato conosciuti sotto il nome di "sabbie gialle", essendo stati poco esaminati dallo scrivente, si è fatto riferimento ai dati forniti da RUGGIERI (1946, 1962, 1993) nonché ai relativi reperti presenti nella omonima collezione depositata presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza.

Significato di alcuni termini, sigle ed abbreviazioni utilizzati nel testo

Terminologia:

Base: la parte anteriore dell'ultimo giro terminante dove inizia il collo.
Collo: la porzione della conchiglia che racchiude il canale sifonale
Denticolato: aggettivo per indicare la dentellatura della parete interna del labbro.
Lirato: aggettivo per specificare la parete interna del labbro finemente inciso da numerose linee o rilievi allungati e paralleli fra di loro che si prolungano verso l'interno della bocca.
Per una aggiuntiva comprensibilità si veda tav. 2, fig. 7.

Abbreviazioni e sigle:

Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino:	MRSNT
Museo di Storia Naturale di Firenze:	MSNF
Musei Civici di Imola:	MCI
Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza:	MCSNF
Museo Civico di Storia Naturale di Verona:	MCSNV
Altezza della conchiglia:	H
Collezione:	coll.
Determinò:	det.
Esempio:	es.
Esemplari :	e.
In parte (*pro parte*):	*p.p.*
In senso ampio (*sensu latu*):	*s.l.*
In senso stretto (s*ensu strictu*):	*s.s.*
Provenienza:	prov.
Numero di inventario del preparato:	n.
Torrente:	torr.

Tabella 1. Elenco degli affioramenti da cui provengono i reperti fossili rinvenuti dall'autore. La località « rio S. Ruffillo 2» corrisponde con quella segnalata in SAMI & TAVIANI (1997: 278). Coordinate geografiche desunte da Google Earth.

TABELLA 1.

PLIOCENE				PLEISTOCENE		
Zancleano	**Piacenziano**			**Gelasiano**	**Calabriano**	
					Santerniano	**Emiliano**
Casa Ergazina 44°12’59” N 11°48’08” E	Cà Domenico 44°12’39” N 11°48’52” E	M.te della Siepe 44°13’46”N 11°46’19”E	rio Merli 1 44°13’02” N 11°48’20” E	Ceparano 3 44°12’43” N 11°56’38” E	Casa M.te Meldola 44°17’32”N 11°39’40”E	rio S. Ruffillo 2 44°14’47” N 11°46’58” E
Casa M.te Valbelle 44°09’59”N 11°53’44”E	Casa Pradella 44°15’18” N 11°41’21” E	M.te Traversa 44°11’10”N 11°52’37”E	rio Merli 2 44°12’51” N 11°48’42” E	M.te Gebolo 44°13’13” N 11°49’07” E	M.te. Montale 44°12’33” N 11°51’43” E	Samoggia 3 44°11’42” N 11°54’04” E
rio dei Ronchi 1 44°16’06” N 11°38’53” E	Ceparano 1 44°12’15” N 11°50’16” E	rio Albonello 1 44°12’03” N 11°50’57” E	rio Merli 3 44°12’59” N 11°48’53” E	M.te La Siba 44°11’01”N 11°54’23”E	rio Calbane 44°14’54”N 11°46’77”E	
rio dei Ronchi 2 44°15’59” N 11°39’20” E	Ceparano 2 44°12’34” N 11°50’22” E	rio Albonello 2 44°11’57” N 11°50’59” E	rio Mescola 44°17’37.12”N 11°33’13.29”E	M.te Nosadella 44°14’35”N 11°45’07”E	rio Chiè 1 44°14’39” N 11°45’33” E	
rio Gambellaro 1 44°16’02” N 11°38’39” E	Croara 1 44°18’08” N 11°34’19” E	rio Albonello 3 44°12’06” N 11°51’01” E	rio Solfatare 1 44°14’16” N 11°45’08” E	rio Agonazzi 44°17’01” N 11°38’43” E	Rio Chiè 2 44°14’28”N 11°45’58”E	
rio Gambellaro 2 44°16’19” N 11°38’29” E	Croara 2 44°18’04” N 11°33’59” E	rio Albonello 4 44°12’02” N 11°51’04”	rio Solfatare 2 44°13’ 50”N 11°46’05” E	rio Cugno «alto» 44°15’14”N 11°42’38”E	rio S.Ruffillo 1 44°14’28” N 11°47’02” E	
	M.te Castellaccio 1 44°10’42” N 11°52’48” E	rio dei Ronchi 3 44°16’00” N 11°38’59” E	torr. Sintria 44°15’34” N 11°45’12” E	rio Pietramora 44°11’35” N 11°52’48” E	Samoggia 2 44°11’10” N 11°54’11” E	
	M.te Castellaccio 2 44°10’57” N 11°52’12” E	rio del Raggio 44°16’20” N 11°39’18” E		Samoggia 1 44°11’11” N 11°53’56” E	Santerno 44°18’06” N 11°39’02” E	
	M.te Cerreto 44°10’36”N 11°54’06”E	rio Gambellaro 3 44°16’16” N 11°38’41” E		Urbiano 44°11’07” N 11°52’35” E		

Rapporti fra malacofaune e il loro substrato

I terreni plio-pleistocenici da cui provengono i reperti studiati si estendono dalla vallata del fiume Santerno a quella del torrente Samoggia, affluente del fiume Lamone. Essi sono disposti secondo una monoclinale che s'immerge verso la Pianura Padana. Il loro membro principale è la Formazione delle Argille Azzurre che succede immediatamente ai terreni messiniani (gessi e Formazione Colombacci). Queste argille si susseguono, senza considerevoli lacune stratigrafiche, dalla base del Pliocene al Pleistocene (Emiliano) per uno spessore di oltre 3000 metri nella vallata del Santerno e di circa 1870 metri nella vallata del Lamone (Vai, 1996: 83-84). Alla sua sommità seguono le "sabbie gialle", depositi di litorale che oltre a reperti marini hanno restituito resti di vertebrati continentali trasportati dai fiumi (Vai, 1995: 172). Le Argille Azzurre sono contraddistinte da paleocomunità a molluschi bentonici del piano batiale. Tabanelli (2008) facendo riferimento al fattore temperatura ha ripartito queste paleocomunità in tre associazioni: quelle soggette all'influenza della termosfera (*A.P.T.*), quelle soggette all'influenza della psicrosfera (*A.P.P.*) e quelle ubicate nella zona del termoclino (*A.P.I.*).

Le argille includono sovente livelli organogeni più o meno sabbiosi caratterizzati dalla presenza di molte spoglie di molluschi marini. Tali livelli possono avere estensioni e spessori multiformi. Hanno in comune il fatto di essere depositi prodotti da trasporti gravitativi provenienti da fondali meno profondi anche di piattaforma. In quest'ambito s'inseriscono alcune particolari litofacies plioceniche: a occidente, nella vallata del fiume Santerno, i corpi conglomeratici-sabbiosi di riempimento di canali sottomarini, che si susseguono dal Monte di Acqua Salata a rio Mescola, fino alle pendici della Croara (Colalongo et al., 1982: 162-163) e, a oriente, il complesso dei corpi calcarenitici organogeni conosciuti sotto il nome di "spungone" (Cremonini et al., 1982: 171-180). Va però rilevato che i reperti fossili che presenti nel complesso dei corpi conglomeratici-sabbiosi di M.te Acqua Salata-rio Mescola-Croara comprendono anche taxa risedimentati di età miocenica (Tabanelli, 1995: 285), un particolare aspetto che si ripropone anche in questo studio. Questi reperti, avendo subito un importante trasporto gravitativo, di regola si presentano incompleti e con la superficie usurata per cui una loro attribuzione specifica riesce non di rado difficoltosa. La loro presenza all'interno dei corpi conglomerati è collegata all'origine di questi ultimi che sono di alimentazione "liguride" (Ricci Lucchi et al., 1982: 34; Landuzzi & Vai, 1992: 204). Collegati a questi depositi, sono molti dei numerosi e persistenti livelli organogeni, inclusi sempre nelle argille, della vallata del Santerno (rio Sgarba, rio Gambellaro, rio Agonazzi) fino a quelli localizzati nel rio De Ronchi e nel rio Del Raggio in prossimità di Borgo Rivola (Riolo Terme). Le argille sono di origine molto profonda con malacofaune in posto specifiche di un ambiente di psicrosfera.

I corpi calcarenitici dello "spungone" sono essi pure inclusi fra argille plioceniche in facies profonda, ma le loro malacofaune sono specifiche di un ambiente batiale più o meno soggetto all'influenza della termosfera con caratteristiche di appartenenza a paleocomunità tipo "*Korobkovia oblonga*-*Jupiteria concava*" secondo il concetto di Ceregato et al. (2007).

Aspetti generali della sistematica

La famiglia Fasciolariidae è attualmente ripartita in tre sottofamiglie: Fasciolariinae, Peristerniinae e Fusininae. Prendendo in considerazione la morfologia conchigliare, le sottofamiglie Fasciolariinae e Peristerniinae hanno in comune la presenza di pieghe columellari, carattere invece assente nella sottofamiglia Fusininae. Nelle Fasciolariinae gli adulti hanno le pieghe localizzate abapicalmente, dove il callo columellare confina con l'inizio del canale sifonale. Esse appaiono inclinate rispetto all'asse della conchiglia e a volte possono presentarsi denticolate.
Nelle Peristerniinae le pieghe columellari invece sono di dimensioni più ridotte, per cui è più appropriato utilizzare il termine "pliche". Queste, rispetto alle pieghe delle Fasciolariinae sono sempre lisce, meno inclinate o perpendicolari all'asse della conchiglia e localizzate verso la zona mediana del callo columellare.
Un altro importante carattere è la presenza di un piccolo seno adapicale (canale sifonale posteriore) sul labbro esterno, generalmente presente nelle Peristerniinae e non nelle altre due sottofamiglie. Si tenga presente che quest'ultimo carattere non è sempre osservabile sul materiale studiato, essendo costituito o da reperti molto deteriorati, giacché alloctoni, o fragili, essendo di taxa pertinenti a paleobiocenosi di profondità. In questi ultimi è proprio il labbro uno degli elementi più friabili.
Si tenga inoltre presente che gli individui adulti nelle Fasciolariinae abitualmente sono di grandi dimensioni con il labbro esterno internamente lirato, mentre nelle Peristerniinae le dimensioni sono medio-piccole e il labbro dentro si presenta denticolato.
Per le specie attuali di questa famiglia, oltre ai caratteri specifici della conchiglia, sono utilizzati anche quelli dell'opercolo e della radula, due elementi ovviamente assenti nei reperti fossili. Questo fa si che a volte la classificazione adottata per i fossili possa risultare non del tutto congruente con quella utilizzata per le specie attuali, essa però possiede il pregio di poter considerare i taxa nella dimensione temporale.
In questo studio si è data importanza anche alla protoconca, se paucispirale o multispirale, per distinzioni anche a livello di genere.

Sistematica

Classis **Gastropoda**
Ordo **Neogastropoda**
Superfamilia **Buccinoidea**
Familia **Fasciolariidae** Gray, 1853
Subfamilia **Fasciolariinae** Gray, 1853

Genus: *Pleuroploca* Fischer, 1884
Specie tipo: *Murex trapezium* Linné 1758 (attuale, indo-pacifico).

Osservazioni

Alcune specie (*Murex fimbriatus* Brocchi, 1814; *Fusus pecchiolii* Semper, 1861; *Fusus danconae* Pecchioli, 1864; *Fusus lawleyana* D'Ancona, 1872; ecc…) sono

state assegnate a volte al genere *Fasciolaria* Lamarck, 1799 in *s.s*. La specie tipo di questo genere è *Murex tulipa* Linnaeus, 1758, attuale delle coste orientali degli Stati Uniti e del Mare Caraibico. Essa ha una conchiglia priva di spalla, carattere invece presente nelle sopracitate specie fossili e nei reperti qui studiati. Per questo si è convenuto più appropriato il genere *Pleuroploca* Fischer, 1884.
Recentemente Snyder et al. (2012: 44) hanno istituito il genere *Aurantillaria*, specie tipo *Fasciolaria aurantiaca* Lamarck, per quei taxa che non presentano pieghe nella zona abapicale della columella, peculiarità non presente nei reperti studiati.

Pleuroploca geniculata (Bellardi, 1873)
Tav. 2, fig. 1 a-b

1873 – *Fusus geniculatus* Bellardi, pag. 141, tav. IX, fig. 13.
1873 – *Fasciolaria crassa* Sismonda. Cocconi, pag. 93, tav. II, figg. 11-12.
1963 – *Latirus* (*Latirus*) *cocconii* nom. nov., Venzo & Pelosio, pagg. 108-110, tav. XXXVIII, fig. 24, 24 a (*cum syn*.).
1995 – *Fasciolaria* sp. Sami, p. 295 (n. 8152).

Materiali studiato
- "Imolese-Croara": 4e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8152.

Distribuzione cronostratigrafica
Specie prettamente miocenica pure se, secondo Venzo & Pelosio (1963: 110), nella collezione Bagatti vi è un esemplare proveniente dal Pliocene di Montezago (PC).

Osservazioni
La data di istituzione della specie è il 10 giugno 1873 (Marshall, 1991). Si ritiene in ogni modo che la pubblicazione di Bellardi abbia la priorità su quella di Cocconi, comunque l'argomento merita di essere approfondito.
Il preparato con i reperti studiati contiene tre cartellini originali tutti con la dicitura "*Fasciolaria apenninica* Doderlein". Tale nome deve essere ritenuto *nomen nudum*. Per i Fasciolaridi sono noti *Fusus apenninicus* D'Ancona, 1872 e *Latirus* (*Dolicholatirus*) *apenninicus* Bellardi, 1884, due specie diverse che non hanno nessuna attinenza con il *Fusus geniculatus*.
Gli esemplari sono privi di apice. Presentano da uno a tre pieghe columellari. L'esemplare figurato è quello che ha le dimensioni maggiori e presenta una sola piega consumata e inclinata rispetto all'asse della conchiglia. È composto di 7-8 giri costolati con sette coste sull'ultimo giro. Le coste hanno la forma che ricorda un rostro. La sutura si mostra incisa e ondulata. Tutta la superficie è percorsa da cordoni spirali ad eccezione dell'estremità del collo, dove è liscia. Sulla spalla si notano numerose linee di accrescimento. Manca del labbro, ma su un altro esemplare questo è presente e appare internamente lirato. Un esemplare mostra un accenno di dente parietale.

Tutti i reperti sono da considerarsi miocenici e risedimentati con le ghiaie o le sabbie della “Croara”.

Pleuroploca tarbelliana (Grateloup, 1845)
Tav. 1, fig. 1-2

1845 – *Fasciolaria tarbelliana*, Grateloup, tav. 23, fig. 14.
1995 – *Fasciolaria* sp. Sami, p. 295 (n. 8153).

Materiali studiato
- “Croara”: 8e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8153.

Distribuzione cronostratigrafica
La specie è stata regolarmente segnalata in diversi bacini miocenici d’Europa. Per quanto concerne il Pliocene le poche citazioni fanno riferimento al Bacino Atlantico e Mediterraneo sud-occidentale di Spagna. A questo proposito si veda l’accurata distribuzione cronostratigrafica fornita da LANDAU et al. (2013: 199).

Osservazioni
La specie fu istituita da Grateloup nell’atlante: “Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du Bassin de l’Adour. 1 Univalves”. Questa opera reca la data “1840”, ma LESPORT et al. (2012) riesaminando le date delle pubblicazioni di Grateloup sui molluschi fossili del Bacino d’Aquitania, hanno concluso che questa deve essere posticipata al 1845. Della specie sono state istituite diverse varietà (SACCO, 1890; HÖRNES & AUINGER, 1890; DE GREGORIO, 1895; PEYROT, 1928). Per BELLARDI (1884: 10) la specie «è intimamente collegata colla *Fasciolaria trapezium* (Linn.) della fauna attuale, nella quale si è probabilmente trasformata»
Il materiale studiato appartiene alla coll. Scarabelli; sembra essere abbastanza conforme alla var. *distracta* Peyrot, 1928 ed è accompagnato da tre cartellini che fanno tutti riferimento alla specie di Grateloup. Si ritiene che sia di origine miocenica e risedimentato con le sabbie o le ghiaie piacenziane della “Croara”. D’altronde la specie è stata segnalata nel Pliocene del Mediterraneo, solo nel sud della Spagna: Zancleano di Estepona (MUÑIZ SOLIS, 1998)
Gli esemplari mancano di apice e presentano vari gradi di usura e di completezza. La conchiglia dell’esemplare più alto (tav. 1, fig. 1) è composta da otto giri contraddistinti da coste robuste di cui otto sull’ultimo giro. La linea della sutura è ondulata e sulla spalla si notano numerose linee di crescita che determinano un’increspatura irregolare. Tutta la superficie è percorsa da cordoni spirali e il secondo esemplare raffigurato (tav. 1, fig. 2 a-b) presenta, nella zona mediana dei giri, alcuni cordoncini secondari. Il cordone che sormonta le sommità delle coste, essendo più rilevato, conferisce un aspetto carenato all’ultimo giro. Sul callo columellare si notano almeno tre pieghe e il labbro esterno appare lirato al suo interno. Il secondo esemplare (tav. 1, fig. 2 a-b) presenta un dente parietale.

Pleuroploca sp.
Tav. 1, fig.4

1995 – *Fasciolaria* cf. *danconae* Pecchioli. Sami, p. 295 (n. 8155).

Materiali studiato
- "Croara": 1e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8155.

Descrizione
Il reperto, alto più di 50 mm, si presenta privo di apice e con la superficie logora e in parte ricoperta da un leggero periostraco, soprattutto sull'ultimo giro. I giri, circa sette, sono contraddistinti da robuste coste di cui otto sull'ultimo. Queste sono separate da interspazi larghi e concavi e scendono verso la linea di sutura, conferendole un andamento sinuoso. Sulla spalla le coste sfumano. Tutta la superficie della conchiglia lascia intravedere una scultura costituita da cordoni spirali, non evidente però sulle coste a causa della loro usura. In particolare un cordone, probabilmente più grossolano degli altri, cinge la base della conchiglia nella periferia dove le coste svaniscono. Sulla columella sono evidenti due pieghe. Il labbro esterno è al suo interno lirato.

Osservazioni
Il preparato n. 8155 della collezione Scarabelli (MCI), contiene un unico reperto (tav. 1, fig. 4) etichettato "*Fasciolaria etrusca* Mich.", un secondo cartellino riporta: "*Fasciolaria etrusca* d'Ancona + *Fasciolaria Anconae* Pecchioli". Il reperto, sicuramente alloctono, essendo molto consunto si mostra di difficile interpretazione. SAMI (1995) lo ha messo confronto con *Fasciolaria danconae* Pecchioli.
Pleuroploca etrusca (Pecchioli, 1862) è caratterizzata da un numero maggiore di coste: circa una quindicina sull'ultimo giro. Esse, inoltre, sono assai meno robuste e separate da interspazi più brevi. L'esemplare sembra avere più affinità con *Pleuroploca danconae* (Pecchioli, 1864), non tanto con la forma tipo, piramidale allargata, (PECCHIOLI, 1864: 9, tav. 1, figg. 1-2), quanto con quella più affusolata con canale sifonale meno ricurvo, vedi l'esemplare raffigurato in CHIRLI (2000: tav. 43, figg. 3-4).
La conchiglia, nella sua forma, ha certamente più similarità con gli esemplari del preparato n. 8153 sempre della coll. Scarabelli (vedi tav. 1, figg. 1-2) e determinati come *Pleuroploca tarbelliana* (Grateloup), ma se ne differenzia per possedere la spalla più ribassata e le coste che appaiono più attenuate sia sulla spalla che sulla base. Sono evidenti due pieghe columellari, ma non si esclude che potessero essere di più, forse meno rilevate e cancellate dal profondo logoramento della conchiglia. Essa per diversi suoi aspetti va confrontata anche con la miocenica *Pleuroploca michelottiana* (Grateloup, 1845) di cui LOZOUET et al. (2001: 63, pl. 28, fig. 5 a-b) hanno raffigurato un buon esemplare. Essa differisce da questo per l'apertura boccale più allungata e per il profilo dell'ultimo giro che in corrispondenza dell'intaccatura del labbro si presenta angoloso. Non si esclude

che questa possa rientrare nel campo di variabilità di *P. michelottiana* di cui non abbiamo conoscenza, ma che potrebbe risultare molto ampio. A questo proposito LOZOUET et al. (2001) ritengono suoi sinonimi diversi taxa: *Turbinella tritonina* Grateloup, 1845; *Fasciolaria jouanneti* Mayer, 1864; *Fasciolaria* (*Pleuroploca*) *sacyi* Peyrot, 1928?; *Fasciolaria* (*Pleuroploca*) *aquitaniensis* Peyrot, 1928.

Pleuroploca cf. *danconae* (Pecchioli, 1864)
Tav. 3, fig. 8 a-b

1864 – *Fusus D'Anconae*, Pecchioli, p. 9, tav. 5, figg. 1-2.

Materiale studiato
- "rio del Raggio": 1e., coll. Bongiardino.

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene italiano.

Osservazioni
Il reperto, alloctono e proveniente da un livello organogeno incluso fra le argille del Piacenziano, è di difficile determinazione a causa del suo cattivo stato di conservazione: superficie molto usurata, mancanza sia di apice che dell'apertura boccale. Quantunque, si possono osservare la sutura incisa con andamento sinuoso, tre pieghe columellari inclinate rispetto l'asse della conchiglia, le coste massicce allargate alla base e separate da interspazi ridotti, la presenza di cordoni spirali su tutta la superficie. Si auspica il ritrovamento di altri reperti che avvalorino la presenza di questa specie nel Pliocene di Romagna, dove non è mai stata segnalata..

Pleuroploca fimbriata (Brocchi, 1814)
Tav. 2, fig. 4; tav. 3, fig. 2; tav. 5, fig. 8 a-b

1814 – *Murex fimbriatus* Brocchi, p. 419; tav. VIII, fig. 8.
1880 – *Fasciolaria fimbriata* Brocc. Scarabelli, p. 101.
1995 – *Fasciolaria* cf. *fimbriata* Brocchi. Sami, p. 295 (n. 8149).
1995 – *Fasciolaria* cf. *fimbriata* Brocchi. Sami, p. 295 (n. 8150).

Materiale studiato
- rio dei Ronchi 2: 2e.
- "Croara-Mescola", 9e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8149.
- "Croara-Mescola", 13e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8150.

Distribuzione cronostratigrafica
Tortoniano – Pliocene.

Osservazioni

Tutto il materiale studiato è alloctono. I reperti raffigurati nella tavola 3, fig. 3 e nella tavola 5, fig.8, provengono dal livello 2 (TABANELLI, 2008: 23), una lente di materiale organogeno alloctono posto fra le argille dello Zancleano superiore. I primo reperto, essendo molto usurato ed incompleto, lo assegno a questa specie con qualche dubbio. Il secondo, di grandezza medio-piccola (H = 21,7 mm) e con un foro di predazione sull'ultimo giro, mostra una protoconca paucispirale e tre pieghe columellari.

Pleuroploca lawleyana (D'Ancona, 1873)
Tav. II, fig. 5 a-b

1873 – *Fasciolaria lawleyana* D'Ancona, pp. 80-81; tav. II, fig.9 a-b.
1995 – *Fasciolaria* cf. *lawleyana* D'Ancona. Sami p. 295 (n. 8151, *p.p.*)

Materiale studiato

- "Capo Colle", 19 e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8151 (*p.p.*).

Distribuzione cronostratigrafica

Pliocene-Pleistocene inf. dell'Italia.

Osservazioni

Il preparato n. 8151 della collezione Scarabelli contiene 20 esemplari con diversi gradi di usura e logorio. Uno di questi esemplari deve essere assegnato alla *Pleuroploca subfimbriata* (Bellardi); degli altri 19, alcuni sono sicuramente da attribuire alla specie di D'Ancona, ma per altri rimane il dubbio poiché la conchiglia piuttosto logora non permette una separazione certa dalla *P. fimbriata*, specie abbastanza somigliante.

Pleuroploca subfimbriata (Bellardi, 1884)
Tav. 1, figg. 3 e 5-6 a-b; tav. 3, fig. 1.

1884 – *Latirus subfimbriatus* Bellardi, p. 30, tav. 1, fig. 28.
1981 – *Latirus subfimbriatus* Bellardi – Ferrero Mortara et al., p. 142, tav. 38, fig. 10 (sintipo).
1957b – *Fasciolaria* (*Pleuroploca*) *lawleyana* - Ruggieri, 1957b: p. 44.
1962 – *Fasciolaria* (*Pleuroploca*) *lawleyana* - Ruggieri, 1962: pp. 32 e 55.
1969 – *Fasciolaria* (*Pleuroploca*) *lawleyana* - Zangheri, 1969: p. 1904.
1995 – *Fasciolaria* cf. *lawleyana* D'Ancona. Sami p. 295 (n. 8151, *p.p.*).

Materiale studiato

- Croara 2: 1e., coll. Petracci.

- "Marne di Capocolle": 2e., coll. Zangheri, MCSNV, n. 889.
- "Capo Colle": 1e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8151.
- "rio Raggio": 1e., coll. Bongiardino.

Distribuzione cronostratigrafica

Bellardi (1884: 30) segnala la specie nel Pliocene superiore di Villalvernia (Tortona, Piemonte).

Note ecologiche

È specie scarsamente citata per cui non ci sono dati sulle sue abitudini ecologiche e il poco materiale qui studiato è alloctono. Essa è molto affine all'attuale *Pleuroploca lignaria* (Linnaeus, 1758) la quale vive a pochi metri di profondità sui substrati duri (Ghisotti, 1969; Oliver Baldoví, 2007: 38).

Descrizione

La descrizione fa riferimento alla conchiglia meglio conservata, quella proveniente dalla Croara (tav. 1, fig. 6 a-b).
Conchiglia fusiforme, composta circa da 7-8 giri angolosi: l'apice è molto usurato e privo di protoconca. I giri sono separati fra loro da una sutura ben incisa e appena ondulata. Sono caratterizzati da robuste, globose coste assiali, separate da interspazi appena meno ampi di esse. Sull'ultimo giro sono presenti sette coste che si attenuano e svaniscono in prossimità della base. Tutta la superficie della conchiglia è percorsa da numerosi ed esili cordoni separati fra loro da solchi fini e stretti. Un cordone più marcato incontra le coste assiali nell'apice dando loro un aspetto carenato e delimita la spalla dalla porzione anteriore del giro. Il profilo della spalla è concavo, convesso quello della porzione anteriore del giro che è pure appena più alto. La forma concava e carenata delle coste da loro la sembianza di un uncino. Mentre sulla superficie della spalla i cordoni sono più o meno della stessa ampiezza, nella parte anteriore, sotto la carena fra due principali se ne distingue un secondario e fra il principale e il secondario ne è situato a sua volta un terzo ancora più minuto. Tuttavia alla base della conchiglia la scultura diviene più semplice con l'alternanza di un cordone principale con uno secondario, poi sulla superficie del collo tutti divengono di uguale grossezza e separati fra loro non più da solchi, ma da interspazi larghi e piani. A un esame attento si nota come tutta la superficie sia percorsa in senso ortogonale da sottilissime linee di crescita. L'ultimo giro, la cui altezza è circa i 2/3 di quella dell'intera conchiglia, presenta un collo robusto, un poco allungato e un ampio canale sifonale. L'apertura è di forma ovale con labbro esterno internamente lirato. Sul callo columellare, dove inizia il canale, sono presenti due appariscenti pieghe, inclinate rispetto all'asse della conchiglia.

Osservazioni

Si concorda con Bellardi (1884: 30) che è molto prossima alla *Pleuroploca lignaria* (Linnaeus), specie vivente ed endemica del Mediterraneo. Questo autore nell'elencare le differenze morfologiche che separano i due taxa includeva pure le

dimensioni: più piccole per i suoi reperti fossili. In realtà l'esemplare proveniente dalla Croara (tav. 1, fig. 6 a-b), possiede un'altezza che rientra nelle dimensioni medie della specie vivente: 40-50 mm. Questo reperto è privo di apice, mentre è conservato nei due esemplari della collezione Zangheri (tav. 1, fig. 5) i quali mostrano una protoconca di tipo paucispirale composta da circa un giro e mezzo. Essi sono alti rispettivamente 27,9 mm (tav. 1, fig. 5, N) e 30 mm (tav. 1, fig.4 e fig. 5, M). Quest'ultimo esemplare, come quello proveniente da rio Del Raggio (tav. 3, fig. 1), è segnato da un grado di usura che intacca le prominenze delle coste rendendole arrotondate e non uncinate come nell'esemplare proveniente dalla Croara (tav. 1, fig. 6 a-b).
La specie può essere facilmente confusa con la *Pleuroploca lawleyana*, ma se ne differenzia per il collo più snello, la spalla più ribassata e le coste più arcuate e dall'aspetto ad uncino.

Subfamilia **Peristerniinae** Tryon, 1880

Osservazioni
Si è già sottolineato come le pliche columellari siano un carattere conchigliare fondamentale per gli appartenenti a questa sottofamiglia. Si tenga però presente che determinate specie possono presentare, all'interno di una popolazione, individui con le pliche obsolete o addirittura mancanti.

Genus: *Polygona* Schmacher, 1817
Specie tipo per monotipia: *Polygona fusiformis* Schumacher, 1817 (= *Murex infundibulum* Gmelin, 1791) (Attuale: Florida, Indie occidentali, Brasile)

Polygona fusoidea (Michelotti, 1847)
Tav. 2, fig. 2 a-b

1847 – *Fasciolaria fusoidea*, Michelotti, p. 261, pl. 16, fig. 20.
1995 – *Fusinus* cf. *crispus*, Borson. Sami, p. 295. (n. 8154, *p.p.*)

Materiale studiato
- "Croara": 2e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8154.

Distribuzione cronostratigrafica
Miocene (Tortoniano).

Descrizione
È qui illustrato e descritto il reperto più integro.
Conchiglia fusiforme, robusta, collo breve, priva di apice. Sulla teleoconca si contano circa cinque giri, separati da una sutura leggermente sinuosa. I giri sono contraddistinti dalla presenza di coste arcuate, robuste, separate da interspazi che,

se confrontati con l'ampiezza delle coste, appaiono più ampi. Sull'ultimo giro se ne contano sette che si prolungano sulla base e svaniscono dove inizia il collo. Tutta la superficie è percorsa da cordoni spirali: inizialmente cinque e poi sei negli ultimi due giri. Essi sono separati fra loro da interspazi ampi. Sull'ultimo giro questi interspazi includono un cordoncino mediano. I cordoncini però non si propagano come i cordoni alla base e al collo della conchiglia. Sulla superficie si notano numerose linee di crescita che in prossimità della sutura, essendo appena più rilevate, formano una superficie increspata. L'apertura ha una forma ovoide con il labbro esterno internamente denticolato da nove rilievi. Il callo columellare presenta due pliche e un dente parietale accompagna un debole seno anale.

Osservazioni
Il preparato n. 8154 della collezione Scarabelli comprende tre esemplari. Due sono sicuramente da attribuirsi alla specie in oggetto e sono conformi all'illustrazione fornita da Michelotti. Il terzo (tav. 2, fig. 3) ha alcune peculiarità che lo differenziano dagli altri: la maggiore altezza (42 mm), un maggior numero di cordoni spirali sull'ultimo giro, la mancanza dei cordoncini mediani, il contorno dei giri che si presenta arcuato, ma adapicalmente leggermente ribassato ad abbozzare un indizio di spalla, le pliche columellari meno evidenti e leggermente più inclinate, la bocca maggiormente ovoidale, il collo più allungato.
Tutti e tre i reperti sono sicuramente provenienti da depositi miocenici e risedimentati nelle sabbie o nelle ghiaie della "Croara".

Polygona vicinum (Bellardi, 1884)
Tav. 3, figg. 3 a-b, 4 a-b

1884 – *Latirus vicinus* Bellardi, p. 44, tav. 2, fig. 19 a-b.
1981 – *Latirus vicinus* Bellardi. Ferrero Mortara et al., p. 144, tav. 39, fig. 4 (sintipo).

Materiale studiato
- rio Albonello1: 2e., coll. MCSNF, n. 0058.
- "Bagnolo" (spungone): 6e., coll. Gardella.
- "Capo Colle": 7e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8143.1.

Distribuzione cronostratigrafica
Miocene-Pliocene.

Descrizione
Conchiglia turrita, fusiforme, con spira lunga, ma con collo poco sviluppato. Tutti i reperti mancano di apice tranne uno (tav. 1, fig. 5) che evidenzia una protoconca di tipo multispirale, ma molto consumata. La teleoconca è composta da circa sette giri divisi da una sutura ben incisa. I giri si presentano convessi, con coste assiali marcate, larghe, separate fra loro da interspazi altrettanto ampi. L'ultimo giro è

provvisto di otto coste che si interrompono dove inizia il collo. Tutta la superficie della conchiglia al microscopio appare scabra per la presenza di fitte strie rilevate di accrescimento. Essa è percorsa da robusti cordoni spirali di cui cinque sull'ultimo giro. I cordoni sono separati da ampi interspazi all'interno dei quali si collocano uno o due cingoletti. L'apertura ha una forma ogivale. Il callo columellare presenta due pliche e superiormente un ingrossamento su cui si eleva un dente parietale. Il labbro esterno internamente mostra una decina di denti labiali e posteriormente, dove si congiunge al giro, mettere in evidenza un debole seno. Il canale sifonale si presenta appena allungato e alla sua estremità lievemente ricurvo.

Osservazioni
La specie è stata rinvenuta alloctona nello "spungone" in affioramenti del Piacenziano.
L'esemplare raffigurato alla tav. 3, fig. 4 a-b, diversamente dagli altri reperti, presenta un angolo spirale più acuto che gli conferisce un aspetto longilineo.
Nella coll. Scarabelli (MCI) il preparato n. 8143.1 contiene 7 esemplari attribuibili a questa specie, ma cartellinati come "*Fusus rostratus* var. *Brocc*.".

Genus: *Turrilatirus*, Vermeij & Snyder, 2006
Specie tipo: *Voluta turrita* Gmelin, 1791 (Attuale: Indo-Pacifico)

Turrilatirus cf. *unifilosus* (Bellardi, 1884)
Tav. 4, fig. 1 a-b, 2 a-b, 3

1884 – *Latirus unifilosus* Bellardi, p. 45, tav. II, fig. 23 a-b.
1981 – *Latirus unifilosus* Bellardi. Ferrero Mortara et al., p. 144, tav. 39, fig. 7 (sintipo).

Materiale studiato
- rio Albonello 1 (argille): 1e.
- rio Albonello 1 (argille): 2e., coll. Bongiardino.
- "Pietramora" (argille del Piacenziano): 3e., coll. Bongiardino.
- "Bagnolo-Castrocaro" (argille del Piacenziano): 7e., coll. Gardella.

Note ecologiche
Rinvenuta occasionalmente nelle argille in facies batiale del Piacenziano, contraddistinte da paleocomunità a *Korobkovia oblonga-Jupiteria concava*.

Descrizione. Conchiglia fusiforme, caratterizzata da robuste coste e con la superficie ornata da cordoni spirali. Protoconca di tipo multispirale: al nucleo seguono due giri e tre-quarti lisci. Sulla parte terminale dell'ultimo giro emerge un funicoletto spirale filiforme in posizione abapicale vicino alla sutura che, poco prima del passaggio protoconca-teleoconca, interseca alcuni leggerissimi rilievi verticali fra loro ben distanziati determinando nel loro incrocio dei piccoli

rigonfiamenti. Il passaggio protoconca-teleoconca è ben marcato. Le coste, otto sull'ultimo giro, mostrano un andamento inizialmente ortoclino e successivamente leggermente prosoclino; il loro profilo, specie sugli ultimi due giri, è assai arcuato in particolare nella metà superiore del giro. Sull'ultimo esse si prolungano fino alla estremità del collo. I giri sono separati da una sutura che, dovendo valicare l'intaccatura delle coste, assume un andamento sinuoso. Tutta la superficie è percorsa da cordoni spirali: tre sui primi giri per divenire otto sull'ultimo. Essi sono separati da spazi ampi più dei cordoni stessi. I cordoni appaiono appena più in rilievo dove scavalcano le coste. Non sono presenti cordoni secondari se non uno sull'ultimo giro fra l'interspazio che divide i due cordoni mediani. Tutta la superfice, se osservata con una lente, appare contrassegnata da numerosissime linee di crescita addensate fra di loro che la rendono scabra.
L'apertura ha una forma ovaloide con il labbro internamente percorso da una decina di rilievi paralleli fra di loro e che si prolungano all'interno dell'ultimo giro.
Sul callo columellare, piuttosto vigoroso, sono presenti due pliche non molto regolari ed apparentemente un solo dente parietale, ma nell'esemplare adulto (tav. 4, fig. 1a), ad una attenta osservazione, se ne scorge un altro più interno ben sviluppato quasi quanto il primo. Il canale sifonale si presenta breve e leggermente ricurvo.

Osservazioni
Il materiale raccolto è costituito da pochi esemplari, di cui uno solo adulto e privo di apice. In alcuni esemplari giovanili la protoconca appare generalmente in buono stato.
Questa specie non è di facile determinazione avendo caratteri che la collocano prossima a *Latirus vicinus* Bellardi, a *Latirus unifilosus* Bellardi e a *Latirus scarabellianus* Foresti. Le difficoltà sorgono dalla rarità dei reperti di queste tre specie che non permette per ora di conoscere il loro rispettivo campo di variabilità. Si ritiene che *Latirus unifilosus* sia quella con cui ha più analogie, ma se ne distingue per l'ultimo giro assai più globoso. Si tenga presente che il materiale tipico di *unifilosus* è costituito da un unico esemplare, proveniente dal Piacenziano di Zinola nei pressi di Savona, il quale mostra una superficie tanto sciupata da non permettere un esame adeguato della sua scultura.
Latirus vicinus ha dimensioni minori, una spira più slanciata, coste ortocline meno rilevate ed un minor numero di cingoli spirali.
Latirus scarabellianus presenta una forma più affusolata, l'ultimo giro meno globoso, con le coste che mostrano un andamento meno prosoclino e le pliche columellari più palesi. Anche di questa specie si conosce solo l'olotipo che viene presentato qui di seguito.
Fra le specie attuali, può essere messa a confronto con *Latirus rugosissimus* (Locard, 1897), specie di profondità rinvenuta nel Nord Atlantico (Gofas, 2000: 13-14, fig. 3 A-G). La forma della conchiglia e la scultura della teleoconca sono molto simili, ma le due specie, pur possedendo entrambe una protoconca multispirale, si diversificano nella forma e nella scultura.

Turrilatirus scarabellianus (Foresti, 1897)
Tav. 4, fig. 8 (olotipo)

1897 – *Latirus scarabellianus* Foresti, in Scarabelli & Foresti; pp. 229 – 230, tav. IX, fig. 7.
1995 – ? *Fusinus scarabellianus*. Tabanelli, p. 286 (n. 9171).

Materiale studiato
- "Croara": 1e., coll. Scarabelli, MCI, n. 9171 (olotipo).

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene.

Descrizione originale
"È una conchiglia fusiforme turrita, a spira abbastanza lunga ed acuta; gli anfratti in numero di otto, non compresi gli embrionali, sono convessi, separati da una sutura sottile, ondulata, ben distinta; l'ultimo compresso inferiormente e un poco più gonfio degli altri è anche un poco più lungo della metà della conchiglia. Otto coste longitudinali piuttosto grosse, ottuse, prominenti, separate fra loro da interstizii molto più stretti ornano tutti gli anfratti, tranne degli embrionali che sono perfettamente lisci; sono quasi rette e si succedono da un anfratto all'altro quasi regolarmente, per cui osservando la conchiglia dall'apice presenta una forma ottagona abbastanza regolare. Dei funiculi disuguali per grossezza cingono trasversalmente la conchiglia e passando sopra le coste si presentano ondulati; i più grossi che sono in numero di tre nei primi anfratti, di quattro o cinque nei mediani e di quindici a sedici nell'ultimo, trovansi ugualmente distanziati nei loro intervalli si contano da due a tre funicoletti filiformi di cui il mediano è alcune volte più grosso; nella porzione superiore di ciascun'anfratto si notano sempre due o tre funicoletti un poco più grossi di quelli filiformi; numerosissime e sottili strie di accrescimento solcano longitudinalmente tutta la conchiglia per cui appare abbastanza scabra. L'apertura è ovale, canalicolata posteriormente; anteriormente si prolunga in un canaletto stretto e un poco curvo; il labbro esterno è arcuato; leggermente ingrossato internamente e denticolato; le denticolazioni sono sotto forma di costicine sottili allungate e disposte a due a due. La columella è vestita di una lamina sottile; superiormente presenta un tubercolo trasversalmente allungato, un poco sotto della metà due piccole pieghe orizzontali e ben distinte ed alcune altre più in basso appena accennate ed oblique."

Osservazioni
La specie è stata descritta su un unico esemplare proveniente dai depositi pliocenici della "Croara". L'olotipo è depositato presso la collezione "Scarabelli" (MCI). Esso è privo della protoconca. È ragionevole supporre che il reperto sia alloctono, anche se la superficie della conchiglia appare fresca, senza tracce di deterioramento. Le argille piacenziane della "Croara" sono contraddistinte da

una malacofauna in posto “soggetta all’influenza della psicrosfera” (*A.P.P.*: TABANELLI, 2008: 15) con specie quali: *Gymnobela pliorecens* (Ruggieri, 1957); *Gymnobela torquata* (Philippi, 1844); *Pseudavena olivoides* (De Cristoferi & Jan, 1832); *Pseudoneilonella pusio salicensis* (Seguenza G., 1877); *Bathyspinula excisa* (Philippi, 1844); *Neilo isseli* Bellardi, 1875; *Gadilina triquetra* (Brocchi, 1814) ; *Cadulus cyathus* (De Cristoferi & Jan, 1832). L’esperienza di campagna ci insegna che l’ *A.P.P* non ha rappresentanti della famiglia Fasciolaridae. Il reperto potrebbe avere subito un trasporto modesto provenendo da fondali meno profondi sempre del piano batiale, ma sottoposti all’influenza della termosfera (*A.P.T.*: TABANELLI 2008: 14).

Genus: *Pseudolatirus* Bellardi, 1884
Specie tipo: *Fusus bilineatus* Hörnes, 1853 per susseguente designazione di COSSMANN, (1901: 24). (Miocene del bacino di Vienna).

Osservazioni
Pseudolatirus è stato istituito da Bellardi come un sottogenere di *Latirus* Monfort, 1810 e come tale è stato utilizzato da vari autori (PELOSIO, 1966: 142; NORDSIECK, 1972: 83; JANSSEN, 1984: 242). Il genere *Latirus* ha però come specie tipo *Latirus gibbulus* (Gmelin, 1791), una specie attuale dell’Indo-pacifico dalla conchiglia assai più tozza, con l’angolo spirale meno acuto, le pliche columellari ben manifeste e un canale sifonale molto corto.
Pseudolatirus è stato pure considerato da COSSMANN (1901: 24), proprio a causa della forma che ricorda un fusinide, un sottogenere di *Dolicholatirus* Bellardi, 1884, che ha come specie tipo *Fusus bronnii* Micheloti, 1847, specie miocenica, e annovera anche specie attuali. Alcuni autori hanno succesivamente seguito la proposta di Cossmann (KAUTSKY, 1925: 115; BEETS, 1946: 88).
DAVIES (1971: 369, in DAVIES & EAMES, 1971) ha presentato *Dolicholatirus* come sottogenere di *Exilifusus* Conrad, 1865 che ha come specie tipo *Fusus thalloides* Conrad dell’Eocene dell’Alabama (SNYDER, 2003: 11).
Chi scrive reputa che *Pseudolatirus*, come faceva notare lo stesso BELLARDI (1884: 46), debba essere assegnato a quelle specie che sembrano di collegamento fra le due sottofamiglie Peristerniinae e Fusininae. Le due specie che vengono descritte qui di seguito ,oltre alla forma della conchiglia simile ad un fusinide, alla presenza occasionale delle pliche columellari, soprattutto nella specie proposta come nuova, presentano una protoconca multispirale essendo specie di profondità. Se non fosse per le pliche columellari, potrebbero essere assegnate alla sottofamiglia Fusininae ed in particolare al nuovo genere *Parvofusus.* Esse sono state rinvenute in sedimenti argillosi all’interno di associazioni collocate sui fondi mobili del piano batiale, mentre i rappresentanti della sottofamiglia Peristerniinae vivono di regola su substrati duri (VERMEIJ & SNYDER, 2006: 413). *Pseudolatirus* viene quindi qui attribuito dubitativamente a queste due specie, Il dubbio nasce dal non avere avuto l’opportunità di controllare il tipo di protoconca di *Fusus bilineatus* Hörnes, specie tipo del genere. Cossmann a questo proposito dice che è di forma conoidale con la superficie liscia (COSSMANN, 1901: 24).

? *Pseudolatirus forestii* (Cossmann, 1901)
= *Fusus borsonianus* D'Ancona, 1872 non Génè, 1840
Tav. 2, fig. 6; tav. 3, figg. 5-7; tav. 5, figg. 6-7

1873 – *Fusus borsonianus* D'Ancona, pp. 129-130; tav. 14, fig. 6 a-b.
1876 – *Fusus borsonianus* D'Ancona. Foresti, 1876: p.17.
1901 – *Aptyxis Forestii* Cossmann, p. 18.
1957 – *Fusus forestii*. Ruggieri, 1957b: p. 15.
1995 – *Fusinus* cf. *crispus*, Borson. Sami, p. 294 (n. 8139; *p.p.).*
2008 – *Pseudolatirus borsonianus* (D'Ancona). Tabanelli, p. 51.

Materiale studiato
- Rio dei Ronchi 2: 2e.
- Cà Domenico: 2e.
- Ceparano 1: 2e.
- torr. Sintria: 1e.
- rio Solfatare 2: 3e.
- rio Merli 2: 2e.
- rio Gambellaro 3: 1e.
- "Capo Colle": 3e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8139.
- "torr. Marzeno" (? Piacenziano): 1e, coll. Segurini.

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene.

Note ecologiche
La specie, poco comune, si rinviene nelle argille plioceniche quale componente autoctona delle paleocomunità dell'epibatiale con *Korobkovia oblonga* e *Jupiteria concava*.

Descrizione
Conchiglia fusiforme con giri fortemente convessi, rigonfi, non carenati e separati da una sutura semplice e ondulata. Protoconca costituita da circa quattro giri lisci: dalla metà del penultimo giro fanno la comparsa una coppia di funicoletti spirali. Passaggio protoconca-teleoconca abbastanza evidente contrassegnato dalla presenza di piccoli rilievi costali arcuati (Tav. 3, fig. 6b).
Teleoconca composta di circa sei giri ornati da coste robuste dall'aspetto varicoso e tendenzialmente ortocline. Sull'ultimo giro se ne contano sei o sette che in alcuni esemplari si prolungano non oltre la base della conchiglia, in altri invece fino all'apice della coda. Sono separate fra loro da interspazi appena più ampi. La superficie della conchiglia sembra liscia, ma ad un attento esame mostra fitte strie di accrescimento appena rilevate. I giri sono percorsi da tre cordoni spirali, ma in qualche esemplare, sopra l'apertura boccale, se ne possono contare anche quattro. Questi si ingrossano dove sormontano le coste e tendono a svanire negli spazi intercostali, ma non dal quarto giro in poi, dove sono visibili anche se appena

rilevati. Qui fanno la comparsa anche dei cordoni secondari filiformi collocati tra due principali. Inizialmente solo fra i due che cingono la porzione mediana del giro poi anche fra gli altri. A volte, sull'ultimo giro al cordone secondario se ne affianca un secondo. I cingoli si estendono oltre la base ricoprendo tutta la superficie della conchiglia fin dove termina il canale sifonale. L'aperura ha una forma ovale allungata con il labbro internamente denticolato: gli esemplari più sviluppati mostrano un decina di denti labiali. Il canale sifonale è rettilineo e poco allungato. Il callo columellare può presentarsi liscio o con qualche piccolo rilievo, ma di regola mostra due pliche columellari. In un esemplare (tav. 2, fig. 6) sono osservabili un dente parietale, due pliche columellari ed una terza posta poco sopra.

Osservazioni

Si è seguito il consiglio di Cossmann che propose la sostituzione del nome *borsonianus* in *forestii* perché preoccupato da un precedente *Fusus borsonianus* Génè, 1840 (COSSMANN, 1901: 18).

Nelle collezioni paleontologiche del Museo di Storia Naturale di Firenze (MSNF), dove è depositato il materiale studiato da D'Ancona, non ho trovato il materiale originario del *Fusus borsonianus*, né altro materiale sotto tale nome. È presente invece un preparato (n. IGF622IE) con un esemplare privo di apice accompagnato da un cartellino olografo di De Stefani, ma determinato come *Latirus transitans* Bell. L'esame del sintipo di quest'ultima specie, presso la collezione Bellardi & Sacco (MRSNT, n. BS.017.03.064), ha messo in evidenza un esemplare dalla forma più grossolana con collo corto e ricurvo, con il callo columellare molto espanso e con una ornamentazione spirale diversa dove i cordoni appaiono ben visibili anche negli spazi intercostali.

Nella collezione Scarabelli (MCI) il preparato n. 8139 include 4 esemplari indicati come *Fusus Borsonianus*, di cui tre assegnati ad una var. *criptus*. Di questi quattro esemplari, quello di dimensioni maggiori, anche se molto usurato, evidenzia i tipici caratteri di *Fusinus rostratus* (Olivi, 1792).

Foresti in "Cenni geologici e paleontologici sul Pliocene antico di Castrocaro" nell'elenco delle specie riporta "*Fusus borsonianus*"specificando: "Pochissimi esemplari raccolti nel piano superiore." (FORESTI, 1876: 17). Si tenga presente che con "piano superiore" questo Autore indicava le argille sovrastanti lo "spungone", corrispondenti all'attuale Piacenziano e Pleistocene inferiore. Purtroppo il materiale originario di Foresti è per ora irreperibile. Sempre questo Autore propone un *Fusus rostratus* var. *raro-cingulata* (FORESTI, 1876: p. 19, tav. 1 fig. 7-8), una particolare forma da me non individuata, Essa è accompagnata da un disegno poco chiaro e da questa breve descrizione:

"Per la forma generale i pochissimi esemplari raccolti nelle argille marnose, hanno moltissima analogia con quelli che sotto il nome di *Fusinus crispus* Bors. sono stati disegnati dall'Hörnes e cogli altri del Piemonte illustrati dal Michelotti; però presentano qualche differenza, la forma è più tozza, l'ultimo anfratto proporzionatamente più tondeggiante, i cingoli meno numerosi e più prominenti, la bocca più rotonda e una grossa varice al labbro esterno."

Bellardi aveva già chiarito che il *F. crispus* Borson altro non era che una forma del *Fusinus rostratus* (Olivi,1792), illustrandone anche il tipo (BELLARDI, 1873: 131; tav. IX, fig. 2). Riporto questa illustrazione nella tav. 6, fig. 9. Bellardi, successivamente, istituisce per le forme mioceniche un nuovo taxa : *Latirus fornicatus*. Illustra pure una « varietà A », che pone in sinonimia con il *Fusus rostratus* var. *raro-cingulata* (BELLARDI, 1884: 50-51).
SACCO (1904: 27, tav. VII, figg.37-38) cita e mostra la fotografia di un esemplare miocenico che riferisce alla varietà di Foresti. Entrambe le immagini di Bellardi e Sacco sembrano non rispecchiare completamente quella di Foresti. Ebbene, in questo contesto, PELOSIO (1967: 142-143, tav. 42 fig. 3 a-b) descrive e raffigura la specie di D'Ancona come *Latirus* (*Pseudolatirus*) *fornicatus* Bellardi e ritiene che la citazione di "*Fusinus* (?) cfr. *fornicatus* (Bellardi)" in RUGGIERI, BRUNO & CURTI (1959: tav. 15, fig. 92; tav. 17, fig. 101), per il Pliocene di Altavilla, potrebbe essere invece riferita al *Fusus borsonianus*.
Latirus fornicatus è specie miocenica ben distinta nella quale sono presenti solo cingoli primari che si mostrano ben rilevati su tutta la conchiglia. Si veda il sintipo in FERRERO MORTARA et al. (1981: tav.40, fig. 6 a-b). L'esemplare raffigurato da RUGGIERI et al. (1959) come *"Fusinus* (?) cfr. *fornicatus*" è molto simile al taxon di D'Ancona, ma sembra differenziarsi soprattutto per il profilo dei giri più arcuato, per la presenza di un solo ordine di cordoni spirali che in numero di circa nove sull'ultimo giro appaiono regolarmente distanziati fra loro e in rilievo sia sulle coste che negli spazi intercostali. Non avendo controllato il materiale originario si preferisce non emettere un giudizio conclusivo.

? *Pseudolatirus sangiorgii* n.sp.
Tav. 3, fig. 9; tav. 4, figg. 4-7

1994 – *Fusinus sp.* Tabanelli & Segurini, p. 11, tav. II, fig. 1.
2008 – ? *Fusinus lamellosum* Borson. Tabanelli, pp. 51 e 60.

Materiale tipo
Olotipo e paratipi sono depositati presso il Museo Civico di Scienze Naturali di Faenza.
Olotipo: H = 21,4 mm; n. di inventario 0059.1 (tav. 4, fig. 4a-c).
Paratipi: H = 22,7 mm; n. di inventario 0059.1a (tav.4, fig. 5);
H = 20,4 mm; n. di inventario 0059.1b (tav. 4, fig. 6);
H = 19 mm; n. di inventario 0059.1c (tav. 4, fig. 7);
H = 15, 4 mm; n. di inventario 0059.1d (tav. 3, fig. 9).

Strato tipico
Argille in facies profonda (Piacenziano).

Luogo tipico
Rio Merli (Brisighella) (Coord. 44°13’02”N – 11°48’20”E).

Origine del nome
Specie dedicata al naturalista-geologo Domenico Sangiorgi (Cotignola 1870 – Imola 1949).

Materiale studiato
- rio dei Ronchi 1: 1e.
- rio Merli 1: 23e.
- rio Albonello 1: (argille, 23e.) (arenarie organogene, 5e.); (argille 7e.) coll. Bongiardino.
- rio Albonello 2: 4e.
- rio delle Solfatare 1: 5e.
- Ceparano 1: 7e.
- Casa Pradella: 3e.
- M.te Cerreto: 7e.
- M.te della Siepe: 1e.
- M.te Traversa: 1e.
- “torrente Senio”: 2e., coll. MCSNF, 2 e.
- “Marzeno”: 2e., coll. Segurini.
- “Pietramora” (argille - Piacenziano): 3e., coll. Bongiardino.
- “Ceparano” (argille - Piacenziano): 3e., coll. Bongiardino.
- “rio dei Ronchi” (argille - Zancleano/Piacenziano): 4e., coll. Bongiardino.

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene.

Note ecologiche
La specie si rinviene in posto nelle argille plioceniche quale componente delle paleocomunità del circalitorale profondo e dell’epibatiale con *Korobkovia oblonga* e *Jupiteria concava*.

Diagnosi
Conchiglia fusiforme, snella; giri convessi con spalla leggermente ribassata: protoconca multispirale; teleoconca con coste separate da ampi interpazi e percorsa da cingoli spirali; callo columellare quasi sempre liscio, ma a volte con leggeri rilievi o due pliche. Labbro esterno internamente denticolato, canale sifonale retto ed allungato.

Descrizione
Conchiglia allungata, snella, alta mediamente sui venti millimetri, ma esemplari gerontici possono superare i trenta millimetri. I giri, non carenati e separati da una sutura semplice leggermente ondulata, presentano un profilo convesso, ma leggermente ribassato posteriormente così da delineare una spalla. La superficie si

mostra leggermente scabra per la presenza di microscopiche linee di crescita.
La protoconca (tav. 4, fig. 4c) è composta dal nucleo e da un giro embrionale, a cui fanno seguito due giri e mezzo di conchiglia larvale. La superficie di quest'ultima, al microscopio ottico, mostra di essere tappezzata da microscopiche papille e dopo il primo giro compaiono due filetti e successivamente un terzo filetto. I primi due occupano la zona mediana del giro, mentre il terzo si colloca più distante in zona abapicale in adiacenza con la linea suturale. In qualche esemplare i filetti sono più numerosi: quattro, a volte anche cinque. L'ultimo giro della protoconca termina con la presenza di micro rilievi costali che incrociano i filetti spirali.
Il passaggio protoconca-teleoconca non è molto marcato, ma evidente.
La teleoconca inizia con una prima costa e quattro cordoncini spirali. Complessivamente la teleoconca risulta mediamente composta da sei giri di spira caratterizzati da coste abbastanza robuste, ortocline, ma a volte leggermente prosocline, che si attenuano sulla spalla. Esse sono separate fra di loro da ampi interspazi Sull'ultimo giro se ne contano otto che sulla base della conchiglia si attenuano gradualmente fino a svanire.
Gli iniziali quattro cordoncini spirali a partire dal secondo giro diventano cinque, numero che si mantiene invariato fino sull'ultimo giro. Essi sono separati fra loro da interspazi appena più larghi, e dove scavalcano le coste si mostrano appena più ingrossati. Quello mediano, essendo più sviluppato, conferisce alla conchiglia un lieve aspetto rostrato. A partire dal penultimo giro, nella parte inferiore, fanno la comparsa dei cordoncini secondari: ciascuno localizzato fra una coppia di cordoni principali. La scultura spirale si estende su tutto il collo della conchiglia dove i cordoni divengono tutti di ugual spessore e separati fra di loro da semplici solchi
L'apertura ha una forma ovale-allungata. Il canale sifonale è stretto, allungato e rettilineo. Il callo columellare risulta lieve e poco espanso. L'olotipo e i paratipi A, B, C, non presentano, come quasi tutti gli esemplari studiati, cenni di pliche columellari e di dente parietale. Il paratipo D, invece, ne mostra due lievi, ma evidenti, poste quasi all'inizio del canale sifonale e inclinate rispetto all'asse della conchiglia. Il materiale tipo non possiede il dente parietale che d'altronde è stato riscontrato solo in pochi esemplari particolarmente maturi.

Osservazioni
Tutti i reperti studiati sono più o meno mancanti del labbro e, sovente, anche della porzione finale del canale sifonale, essendo queste parti più fragili della conchiglia. Un aspetto importante della specie è la presenza di due pliche columellari ben evidenti però solo in pochissimi esemplari, la quasi totalità ne è priva. A volte sono sostituite da lievi prominenze ravvicinate in numero da due a quattro. Se non si ha a disposizione qualche esemplare con le pliche, si può cadere nell'errore di essere in presenza di un rappresentate della sottofamiglia Fusininae, anche perché la conchiglia ha una forma affusolata allungata con il canale sifonale quasi retto come un *Fusinus*. In questo contesto è stata a volte confusa con il *Fusus lamellosus* Borson, 1821 (tav. 5, figg. 3-6) , vedi ad esempio Pelosio (1966: 143; tav. 41, figg. 16 a-b; 17 a-b; Tabanelli, 2008: 51 e 60). Dal *F. lamellosus* si distingue per la conchiglia più snella e fragile, per il profilo dei giri generalmente meno convesso

essendo ribassato nella parte adapicale presso la sutura, per il canale sifonale tendenzialmente più allungato e meno ricurvo, per la scultura spirale più leggera e costituita da due ordini di cordoni e per le pliche columellari a volte presenti. Le due specie hanno pure una protoconca molto simile, ma la scultura protoconchiale si differenzia per il terzo cingolo posto a ridosso della linea suturale, mentre in *F. lamellosus* questo rimane decisamente più discosto. Probabilmente a questa specie deve riferirsi anche la citazione di *F. lamellosus* in HARMER (1914: 174, tav. 14, fig. 24),
Si distingue da *Latirus fornicatus* Bellardi, 1884 per il canale sifonale più esile, per le coste più minute che quasi sempre degradano sulla spalla, per gli spazi intercostali più ampi, per i cordoni sulle coste che si mostrano meno ingrossati.
La nuova specie ha qualche analogia con *Latirus ligusticus* Bellardi, 1884, ma quest'ultima presenta coste regolarmente arcuate, cordoni spirali più numerosi, circa otto, ed un canale sifonale più corto. L'esame del sintipo (BS017.03.067) ha messo in evidenza una protoconca multispirale, ma assai usurata.

Subfamilia **Fusininae** Swainson, 1840
Genus *Fusinus* Rafinesque, 1815
Specie tipo: *Murex colus* Linnaeus, 1758

Osservazioni. Le specie di questa sottofamiglia, viventi nel Mar Mediterraneo, sono state assegnate solitamente al genere *Fusinus*, ma vari autori hanno preso anche in considerazione come genere o sottogenere i taxa *Aptyxis* Troschel, 1868 (Specie tipo, *Murex syracusanus* Linnaeus, 1758) e *Pseudofusus* Monterosato 1884 (Specie tipo, *Murex rostratus* Olivi 1792). L'analisi delle parti molli ha però escluso differenze tali da giustificare l'uso di questi taxa anche solo a livello sottogenerico (BUZZURRO & RUSSO, 2007). Per due di queste specie: *Fusinus rostratus* (Olivi,1792) e *Fusinus pulchellus* (Philippi, 1844), ritrovate anche fossili, si è seguito tale orientamento. Rimane però l'evidenza che dal punto di vista conchigliare le specie mediterranee possiedono caratteristiche peculiari che le differenziano dal genere *Fusinus* s.s., in particolare: forma meno slanciata, dimensioni più ridotte, canale sifonale spesso breve; tutte però possiedono una protoconca paucispirale, carattere in accordo con la specie tipo: *Fusinus colus* (Linnaeus).
Fra le specie rinvenute, quattro, tutte estinte, possono invece essere annoverate a tale genere in *s.s.*: *Fusinus* sp., *Fusinus etruscus* (Pecchioli, 1862), *Fusinus longiroster* (Brocchi, 1814), *Fusinus pachyrostratus* (Ruggieri, 1950).

Fusinus sp.
Tav. 6, fig. 1

Materiale studiato
- rio Albonello 1 (arenarie organogene): 1e., coll. Bongiardino.

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene.

Descrizione.
Conchiglia fusiforme di dimensioni medio-piccole (H = 31 mm) con la teleoconca composta da circa otto giri costulati, arcuati, ma ribassati nella loro porzione adapicale e separati da una linea di sutura ben incisa e leggermente ondulata. La protoconca, anche se incompleta, lascia intendere essere di tipo paucispirale. Le coste, dieci sull'ultimo giro, appaiono moderatamente elevate e separate da interspazi più ampi delle stesse coste. Tutta la superficie, fino all'estremità del collo, è percorsa da cordoni spirali, circa quattro sul primo giro e più numerosi sui giri successivi. A partire dal terzultimo giro, sulla metà inferiore fanno la comparsa dei cordoni secondari. Sull'ultimo giro fra cordoni primari e secondari se ne contano undici. La superficie presenta anche delle linee di crescita, ma evidenti solo nella metà superiore di ogni giro, soprattutto in prossimità della sutura. L'apertura, di forma ovale, possiede un labbro che mostra al suo interno una dozzina di dentelli allungati. Il callo columellare non è troppo espanso e in prossimità dell'intaccatura del labbro esterno si nota un debole dente parietale allungato internamente. Il canale sifonale si mostra stretto, retto e allungato, ma è incompleto nella sua porzione finale.

Osservazioni
Un solo esemplare alloctono, quasi certamente non del tutto adulto, proveniente dal livello L2 (riferimento a Tabanelli & Segurini, 1994: 5). È abbastanza conforme agli esemplari descritti e raffigurati da Malatesta (1974: 348) e da Chirli (2000: 117) come *Fusinus crispus* Borson. A tale proposito si vedano le successive osservazioni relative a *Fusinus rostratus* (Olivi). È pure ben raffrontabile con l'illustrazione di *Fusinus clavatus* in Ruggieri et al. (1959, tav. 15, fig. 87).

Fusinus etruscus (Pecchioli, 1862)
Tav. 7, fig. 3 a-b

1862 – *Fusus etruscus* Pecchioli, pp. 4-7 e fig.
1995 – *Fusinus clavatus*, Brocchi – Sami, p. 295 (n. 8136).

Materiale studiato.
- "Croara": 5e., coll. Scarabelli, M.C.I, n. 8136.

Osservazioni.
La specie è molto prossima al *Fusinus clavatus* (Brocchi, 1814) e per questo è stata considerata anche una sua varietà o sottospecie (Ruggieri et al., 1959: 69; Glibert, 1963: 143). Pareto (1865: 246) segnala il *F. clavatus* nelle argille poste fra Capo Colle e Monte Spaccato.
Gli esemplari della coll. Scarabelli ci sembrano più conformi alla descrizione e

raffigurazione di Pecchioli che all'olotipo di *F. clavatus* (ROSSI RONCHETTI, 1955: 236, fig. 125; PINNA & SPEZIA, 1978: tav. XXXII, fig. 4), in particolare l'esemplare qui ritratto è fedele alla var. *ligustica* (Sacco) (SACCO, 1904: 25, tav. 7, figg. 12-13).

Fusinus longiroster (Brocchi, 1814)
Tav. 6, figg. 2 e 10; tav. 7, figg. 1, 2

1876 – *Fusus longiroster* Brocchi. Foresti, p. 17 (*p.p.*).
1876 – *Fusus longiroster* var. *aequicingulata* n. var., Foresti, p. 17.
1950 – *Fusus longiroster* Brocchi. Ruggieri, p. 83.
1957b – *Fusus longiroster* (Brocchi). Ruggieri, pp. 14, 36 e 44.
1962 – *Fusinus* (*Fusinus*) *longiroster* (Br.). Ruggieri, p. 32, 49 e 55.
1969 – *Fusinus longiroster* (Br.). Zangheri, p. 1905.
1995 – *Fusinus longiroster*, Brocchi. Sami, p. 294 (n. 8134).
2002 – *Fusinus longiroster*, (Brocchi). Ceregato et al., p.5.
2008 – *Fusinus longiroster* (Brocchi, 1814). Tabanelli, p. 51.

Materiale studiato
- Casa Ergazina: 2e.
- Casa M.te Valbelle: 1e.
- rio Gambellaro 1: 2e.
- rio Gambellaro 2: 1e.
- rio Mescola: 2 es.
- Croara 1 (sabbie giallastre): 2e.
- Croara 2 (sabbie giallastre): 2e.
- rio Albonello 1 (arenarie organogene): 2e.
- rio Albonello 3: 1e.
- M.te Castellaccio 2: 2e.
- rio Merli 1: 2 e.
- rio Merli 3: 1e.
- rio Cugno «alto»: 1e.
- Ceparano 1: 2e.
- Ceparano 2: 5e.
- Ceparano 3: 5e.
- Urbiano: 1e.
- Samoggia 1: 1e.
- "Imolese": 10e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8134.
- "M.te. La Siba" (? Gelasiano): 1e., coll. Gardella.
- "rio Cugno": 1e., coll. MCSNF, n. 0104.
- "rio Calo": 3e., coll. MCSNF, n. 0104.1.
- rio Calbane: 1e.
- rio S. Ruffillo 1: 1e.

Distribuzione cronostratigrafica
Miocene - Pleistocene.

Osservazioni
La specie, poco comune, la si rinviene in posto nelle argille plioceniche in facies profonda quale componente delle paleocomunità soggette all'influenza della termosfera (Tabanelli, 2008: 51), ma anche alloctona all'interno di apporti organogeni di origine gravitativa sia del Pliocene che del Pleistocene (Gelasiano-Calabriano).
Foresti (1876: 17) la cita "molto abbondante" nelle argille sopra lo "spungone", ma potrebbe trattarsi in parte del *F. pachyrostratus* Ruggieri (Ruggieri, 1957: 14); descrive inoltre una var. *aequicingulata*, riferita ad un unico esemplare, che si caratterizzerebbe per "i cingoli trasversi numerosi, sottili ed eguali".

Fusinus pachyrostratus (Ruggieri, 1950)
Tav. 6, figg. 3-4 ; tav. 7, fig. 4a-b

1950 – *Fusus pachyrostratus* n.sp., Ruggieri, p. 73-74; tav. II, figg. 12,13.
1957b – *Fusus pachyrostratus* Ruggieri. Ruggieri, p. 47.
1962 – *Fusinus* (*F.*) *pachyrostratus* (Ruggieri). Ruggieri p. 32 e 53.
1976 – ? *Fusinus pachyrostratus* Ruggieri. Ruggieri, p. 888.
1997 – *Fusinus pachyrostratus* (Ruggieri) Tabanelli, p. 9.
2008 – *Fusinus pachyrostratus* (Ruggieri, 1950). Tabanelli, p. 26 e 56.

Materiale studiato
- M.te Nosadella: 1e.
- M.te La Siba: 5e.
- M.te Gebolo: 2e.
- Samoggia 1: 27e.
- rio Chiè 2: 1e.
- rio S.Ruffillo 1: 1e.

Distribuzione cronostratigrafica
Pleistocene (Gelasiano, nel Calabriano reperita alloctona).

Note ecologiche
La specie è una componente delle "Associazioni delle Paleocomunità Interposte" (Tabanelli, 2008: 26) circoscritte nelle argille del Gelasiano, In queste paleocomunità le forme giovanili (Tav.7, fig. 4a-b) prevalgono per abbondanza su quelle adulte. La specie è stata rinvenuta pure all'interno di apporti organogeni di origine gravitativa inclusi fra le argille del Calabriano e caratterizzate da paleocomunità sottoposte all'influenza della psicrosfera (*A.P.P.*) (tav. 6, fig. 4).

Osservazioni

Le forme giovanili (tav.7, fig. 4a-b) nel profilo e nella scultura dei giri richiamano il *Fusinus crispoides* (Hoernes & Auiger, 1879) [= *Fusus crispus* AA, non Borson,1821 = *Latyrus fornicatus* Bellardi, 1884 (vedi ROBBA, 1968: 551-552)], specie, quest'ultima, istituita su materiale miocenico. Nei sedimenti appena più antichi e caratterizzati sempre da tali associazioni (*A.P.I.*), sono presenti solo reperti giovanili riconducibili al *F. longiroster*. Vengono qui ritratte due forme presenti nelle argille poste fra la chiesa di S. Giorgio in Ceparano e la omonima torre, dove ha luogo il passaggio Piacenziano-Gelasiano (tav. 7, Figg. 1-2). Dalla comparazione con le forme giovanili di *pachyrostratus* (tav.7, fig. 4a-b) si può osservare che se fra le loro protoconche, di tipo paucispirale, non vi sono sostanziali differenze, la forma della conchiglia si presenta invece più snella in *longiroster*. La comparazione invece delle forme adulte mette in evidenza maggiori differenze. Al fine di evidenziarle meglio si è qui riprodotto un esemplare integro di *longiroster* proveniente dal Pliocene piacentino (tav. 6, fig. 2). *F. pachyrostratus* se ne distingue per: a) le minori dimensioni; b) le coste longitudinali più sporgenti che interessano, diversamente da *F. longiroster*, tutto l'ultimo giro; c) la spalla più elevata (RUGGIERI, 1950: 74; TABANELLI, 2008: 26).
Come si è già affermato poco sopra, si condivide l'ipotesi espressa da Ruggieri (1950: 74) che parte delle segnalazioni fatte da FORESTI (1876) di *Fusus longiroster* siano da assegnare a questa specie.
Dalle argille del Gelasiano di M.te La Siba (Castrocaro) caratterizzate da "Associazioni delle Paleocomunità Interposte" (*A.P.I.*) proviene un esemplare gerontico (tav. 6, fig 10 a-b), con caratteristiche peculiari che lo avvicinano sia al *F. longiroster*, avendo l'ultimo giro privo di coste, sia al *F. pachyrostratus*, per la coda e le coste particolarmente robuste. In questo è del tutto simile al *F. longiroster* illustrato da D'ANCONA (1873: tav. 15, fig. 2 a-b), ma se ne differenzia per presentare una spalla particolarmente ristretta e scavata, somigliante ad una gronda.

Fusinus rostratus (Olivi,1792)
Tav. 6, figg. 5-9

1876 – *Fusus rostratus* Olivi. Foresti, p. 17.
« « « var. *bononiensis* Foresti. Foresti, p. 17.
1880 – *Fusus rostratus* Oliv. Scarabelli pp. 95 e 104.
1948 – *Fusus rostratus* (Olivi). Ruggieri, p.105.
1950 – *Fusus rostratus* Olivi. Ruggieri, p. 86.
1950 – *Fusus rostratus* Olivi *ecarinatus* Monts. Ruggieri, p. 83.
1957a – *Fusus rostratus* (Olivi). Ruggieri, p. 85.
1957b – *Fusus rostratus* (Olivi). Ruggieri, p. 44.
1957b – *Fusus rostratus cinctus* Bell. & Micht., Ruggieri, pp.15 e 44.
1962 – *Fusinus* (*F.*) *rostratus* (Olivi). Ruggieri, p 32.
1962 – *Fusinus* (*F.*) *rostratus crispus* (Bors.). Ruggieri p.32.
1969 – *Fusinus rostratus* (Olivi). Zangheri, p. 1905.
1969 – *Fusinus rostratus* var. *cinctus* (Bell.). Zangheri p. 1905.

1993 – *Fusinus rostratus* (Olivi). Ruggieri, p. 38.
1995 – *Fusinus* cf. *crispus*, Borson. Sami, p. 294. (n. 8139; *p.p.)*.
1995 – *Fusinus rostratus*, Olivii. Sami, p. 294 (n. 8141, *p.p.*).
1995 – *Fusinus rostratus*, Olivi. Sami p. 294 (n. 8142).
1995 – *Fusinus* cf. *rostratus*, Olivi. Sami p. 295 (n. 8143).

Materiale studiato
- Casa Ergazina: 1e.
- Croara 2: 3e.
- Rio Raggio: 1e.
- Ceparano 3: 4e.
- rio dei Ronchi 3: 2 e.
- rio Agonazzi: 1e.
- M.te Gebolo: 1e.
- rio Pietramora: 8e
- Samoggia 2: 7e.
- Samoggia 3: 2e.
- rio Chiè 1: 3e.
- rio S. Ruffillo 1: 5e.
- rio S. Ruffillo 2: 3e.
- Casa M.te Meldola: 4e.
- "Croara": 15e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8141.
- "Croara": 7e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8142.
- "Capo di Colle": 4e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8143.
- "Capocolle": 4e, coll. Ruggieri, MCSNF.
- "Capocolle": 4e, coll. Ruggieri, MCSNF.
- "rio Cugno: 3e., coll. Ruggieri, MCSNF.
- "rio Calbane": 1e., coll. MCSNF.

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene – Attuale.
Attualmente la specie vive in tutto il Mediterraneo e potrebbe essere considerata endemica di questo bacino se non fosse stata segnalata sporadicamente anche al largo delle coste atlantiche dal Portogallo al Marocco e alle Canarie (Buzzurro & Russo, 2007: 33-34).

Note ecologiche
E' specie euribata essendo distribuita dal piano infralitorale a quello batiale, predilige però le biocenosi dei fondi detritici costieri e fangosi del substrato mobile del circalitorale. In Romagna si rinviene solo alloctona all'interno di lenti organogene di origine gravitativa, associata a resti marini provenienti da diversi ambienti del piano circalitorale.

Osservazioni
Nella collezione Scarabelli (MCI) si trovano reperti provenienti da Capo Colle e

Croara. RUGGIERI (1948) la cita rarissima anche nelle “sabbie gialle” (Pleistocene) di Imola, dove è invece in posto. Nella collezione Ruggieri (MCSNF) sono presenti due esemplari accompagnati dal cartellino olografo dell’autore con la seguente determinazione *Fusus rostratus* (Olivi) *cincta* (Bell. & Mich.). Uno di essi è qui raffigurato (tav. 6, fig. 8). RUGGIERI (1957b: 15) asseriva: “ Ritengo sia utile assimilare al *F. cinctus* tutte le sottospecie di *F. rostratus* sprovviste o quasi sprovviste di carena, sia che le costole longitudinali persistono fino agli ultimi giri, sia che si obliterano prima.”. Il medesimo autore (RUGGIERI, 1962: 32) metteva in sinonimia *F. crispus*, *F. ecarinatus*, *F. cinctus* come forme di *F. rostratus*.
F. cinctus è da ritenersi una buona specie, ben distinta da *F. rostratus*. MALATESTA (1974: 346-347) è assai preciso nell’esporre le sue caratteristiche e le differenziazioni dalle specie consimili. In particolare rileva l’identità con *Fusus panormitanus* Ruggieri, Bruno & Curti, 1959. In Romagna non è stata mai rinvenuta. Va però menzionato un reperto incompleto (tav. 7; fig. 6) raccolto in una lente organogena inclusa in argille del Calabriano che sembra avere con lei forti analogie. Si tenga però presente che, secondo questi autori, essa si sarebbe estinta nel Pliocene.
Per quanto concerne il *F. crispus* Borson, 1821 era chiaro sia a Bellardi sia a Sacco che si trattava di una semplice varietà del *rostratus*. Il primo (BELLARDI, 1873: 131) commenta:”Il *Fusus crispus* Bors., di cui ho sott’occhio l’individuo tipo (figurato nella tav. IX, fig. 2), il quale corrisponde esattamente alla descrizione pubblicatane dallo stesso, non è altro che una varietà del *F. rostratus* (Oliv.), in cui gli anfratti sono più regolarmente convessi e la carena quasi obliterata…”. La diagnosi di BORSON (1821: 317) è piuttosto succinta e generica (*Testa costata, transversim sulcata, plicis longitudinalibus fornicatis, labio intus sulcato*), ma l’illustrazione del tipo fornita da Bellardi, che riporto (Tav. 6, fig.9), ci mostra chiaramente una delle tante forme della specie di Olivi. Per questo non si può concordare con alcuni autori (MALATESTA, 1974: 348, tav. 28, fig. 1; CHIRLI, 2000: 117, tav. 46/47, figg. 11-12/1-3), che hanno elevato a taxon specifico il nome *crispus* per forme di *Fusinus* non attribuibili al *F. rostratus*.
Sempre nella collezione Ruggieri è presente un reperto determinato da Zangheri come *Fusus dalpiazi* (Coen, 1918), proveniente dal Pliocene di Capocolle (tav. 6, fig. 5). Questo taxon ha una storia controversa: lo stesso COEN (1937: 61) e altri autori (GAGLINI, 1986: 1; SABELLI et al., 1990: 187) hanno creduto di intravvedervi una forma di *Hadriania craticuloides* (Vokes, 1964), ma recentemente BUZZURRO & RUSSO (2001) hanno chiarito che si tratta di una varietà di *F. rostratus*. Questi autori hanno raffigurato l’olotipo che proviene dalla Laguna di Venezia (BUZZURRO & RUSSO, 2001: 5, figg. 8-10; 2007: 42: tav. 13, figg. j-k).
Recentemente GARDELLA & TABANELLI (2013) hanno illustrato il ritrovamento di *Fusinus rostratus cingulatus* (Foresti, 1876) (tav. 7, fig. 5 a-b) nei depositi piacenziani del calcare organogeno (“spungone”). Essi ne hanno evidenziato la corrispondenza con il miocenico *Fusus rostratus* Olivi di HÖRNES (1856: 290, tav. 32, figg. 1-2) e le caratteristiche morfologiche che potrebbero differenziarlo come specie a se stante. Ad essi però, è sfuggito un riferimento bibliografico importante: HÖRNES & AUINGER (1890: p. 251, tav. 31, fig. 3) avevano già elevato a specie

quella forma miocenica con il nome di *Fusus austriacus*.
Se attraverso nuovi ritrovamenti pliocenici sarà possibile avere ulteriori elementi per giustificare la validità come specie del taxon, converrà tenere presente che il nome *austriacus* è un sinonimo più recente di *cingulatus.*

Fusinus pulchellus (Philippi, 1844)
Tav.5, figg. 1a-b, 2a-b

1969 – *Fusinus pulchellus* (Phil.). Zangheri, p. 1905.
1995 – *Fusinus crispus* Borson. Sami, p. 294.
1995 – *Fusinus* cf. *crispus juv*. Sami, p. 294 (n. 8138; *p.p.*).

Materiale studiato
- rio Albonello 1 (arenarie organogene): 2e.
- rio Pietramora: 2e.
- Santerno: 1e.
- "Imolese": 3 e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8138.

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene - Attuale

Note ecologiche
Franchini & Zanca (1977: 17) la indicano tipica della zona infralitorale detritica. Terreni (1981: 37) lo segnala nel piano infralitorale roccioso ed in pozze di scogliera.

Osservazioni
La si rinviene saltuariamente alloctona fra le argille.
Nella collezione Scarabelli (MCI), il preparato n. 8138 comprende 4 esemplari giovanili di cui tre sono riferibili a questa specie ed uno a *Parvofusus* n. gen. *lamellosus* (Borson, 1821). Fra queste due specie vi è molta affinità, ma è il tipo di protoconca il carattere che maggiormente le distingue: vedi le osservazioni successive inerenti la specie di Borson.

Genus: *Parvofusus* n.gen.
Specie tipo: *Fusus lamellosus* Borson, 1821

Diagnosi
Specie estinte di grandezza medio-piccola (H max. ~ 20 mm). Conchiglia fusiforme, turrita. Protoconca multispirale contraddistinta da una scultura spirale semplice e non assiale se non in prossimità del passaggio protoconca-teleoconca. Giri provvisti di coste assiali prominenti e superfice percorsa da cordoni spirali. Bocca ovale internamente denticolata. Coda breve con l'estremità leggermente piegata.

Osservazioni
La sottofamiglia Fusininae annovera specie di profondità di grandezza medio-piccola, con canale sifonale breve e con protoconca multispirale. Recentemente FRAUSSEN, KANTOR & HADORN (2007) hanno istituito per queste specie con microscultura protoconchiale assiale il nuovo genere *Amiantofusus*: specie tipo: *Fusus amianta* Dall, 1889 (= *Fusus grimaldi* Dautzemberg & Fischer, 1896 = *Meyeria decorata* Locard, 1897) (Atlantico) (vedi BOUCHET & WAREN, 1985: 161). Esso comprende specie viventi in Atlantico e nell'Indo-Pacifico occidentale. FEDOSOV & KANTOR (2012) hanno descritto una nuova specie dall'apetto somigliante ad un Turridae *s.l.*, ma anatomicamente similare alle specie del genere *Amiantofusus*. Per questo taxon hanno proposto anche un genere nuovo : *Angulofusus*. Questa nuova specie, *Angulofusus nedae*, vive fra i 40 e i 350 metri di profondità nelle acque dall'Indo-Pacifico centrale. La conchiglia presenta piccole dimensioni (~ 10 mm), una forma fusiforme con giri fortemente angolati e, soprattutto, una protoconca di circa tre giri di cui i primi due lisci ed il terzo con piccoli rilievi assiali.
Fusus lamellosus presenta una conchiglia più similare al genere *Amiantofusus* ma con la protoconca multispirale provvista di una scultura spirale semplice (fig. A). Si è creduto quindi opportuno proporre per questa specie estinta un nuovo genere.
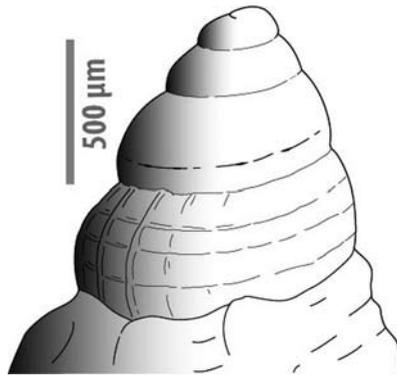
Fig. A. Schema della scultura protoconchiale in *Parvofusus lamellosus* (Borson).

Parvofusus lamellosus (Borson, 1821)
(Tav. 5, fig. 3-5)

1821 – *Fusus lamellosus* Borson, p. 317, tav. 1, fig. 14.
1876 – *Fusus lamellosus* Borson. Foresti, p. 19.
1880 – *Fusus lamellosus* Bors. Scarabelli, p. 101.
1899 – *Fusus lamellosum* Bors. Sangiorgi, p. 113.
1957b – *Fusus lamellosus* Bors. Ruggieri, p. 15.

1994 – *Fusinus* sp. Tabanelli & Segurini, p. 11; tav. II fig. 4.
1995 – *Fusinus crispus*, Borson. Sami p. 294 (n. 8137).
1995 – *Fusinus crispus* juv., Borson. Sami p. 294 (n. 8138; *p.p.*).

Materiale studiato
- rio dei Ronchi 2: 3 e.
- Cà Domenico: 2e.
- rio Albonello 1 (arenarie organogene): 31e.
- rio dei Ronchi 3: 2e.
- M.te Castellaccio (argille sabbiose): 1e.
- "Imolese": 1e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8138.
- "Croara": 1e., coll. Scarabelli, MCI, n. 8141.
- "Pietramora" (spungone): 9e., coll. Bongiardino.

Distribuzione cronostratigrafica
Pliocene.

Note ecologiche
Per Pavia et al. (1989, tabella 12) è specie preferenziale del circalitorale. I reperti studiati sono tutti alloctoni e rinvenuti innanzitutto nelle arenarie organogene dello "spungone", questo fa supporre una loro provenienza da una biocenosi caratterizzata da fondali duri, un ambiente simile all'attuale coralligeno.

Descrizione
Conchiglia medio-piccola (H max ~ 20 mm), fusiforme, con protoconca multispirale e teleoconca composta da non più di sette giri.
Nella protoconca al nucleo apicale seguono circa 2 e ¾ giri. Essa presenta una microscultura spirale semplice costituita da un filetto presente dal penultimo giro, poi affiancato da altri due. Essi sono ben distanziati fra di loro. Il passaggio protoconca teleoconca avviene con la comparsa di esili rilievi assiali ortoclini che divengono gradualmente sempre più grossolani. I tre filetti sormontano tali rilievi per divenire, dove inizia la teleoconca, dei veri cordoni spirali.
Nella teleoconca i giri sono convessi con coste molto marcate che hanno inizio adiacente alla sutura dove ha origine il giro per terminare nella sutura sottostante. Esse sono separate fra loro da interspazi più larghi delle coste stesse. La sutura appare marcata e leggermente sinuosa. I cordoni spirali sono robusti, ben spaziati fra di loro e leggermente ingrossati dove sormontano le coste. Inizialmente se ne contano tre sul primo giro, poi quattro sul secondo per diventare cinque sull'ultimo. I cordoni si estendono alla base e su tutto il collo della conchiglia. A volte sono presenti anche dei cordoncini spirali secondari che compaiono sull'ultimo giro inframezzati a quelli principali e propagandosi pure loro sulla base e sul collo. Il canale sifonale è breve, largo e all'estremità leggermente ricurvo in direzione aborale . L'apertura è di forma ovale. Il callo columellare è sottile per cui in alcuni esemplari lascia intravvedere sotto di sé la scultura spirale. Il labbro esterno si presenta internamente denticolato da una decina di rilievi filiformi.

Osservazioni

Un aspetto particolare della variabilità *Parvofusus lamellosus* riguarda il diverso angolo di spira per cui reperti diversi possono apparire con la spira più o meno acuta.

Come faceva notare PAVIA (1976: 145-148), il lavoro di Borson "pecca di incompletezza e ricorrenti inesattezze; come tale subì ripetute revisioni e critiche da parte di Bellardi e Sacco". Il *F. lamellosus* non sfugge a questa incompletezza. Un disegno assai carente, una diagnosi molto succinta accompagnata da poche righe di puntualizzazioni rendono comunque difficile l'interpretazione della specie. Riporto qui di seguito diagnosi e puntualizzazioni:

"*Testa costata; anfractubus lamellis cinctis; sutura incavata discretis*.

Queste lamelle trasversali cingono tutti gli anfratti e anche la coda, che ascende verticalmente. Gli anfratti vengono separati per mezzo di un incavo profondo, e le coste al margine hanno un andamento a onde." (BORSON, 1821: 317-318).

Il materiale tipico è mancante o irreperibile (PAVIA, 1976: 146-147), occorre quindi fare riferimento a BELLARDI (1873: 142, tav. 9, fig. 17 a-b), il quale ebbe certamente sottomano la collezione Borson. Il materiale studiato è conforme a quello descritto e illustrato da Bellardi, COSSMANN (1901: 17, fig. 6; tav. 1, fig. 3) e GUIOLI & BRAMBILLA (2003: 202, fig. 5 a-b).

La specie è stata confusa in passato con *Fusinus pulchellus* (Philippi), ma se ne differenzia soprattutto per la protoconca multispirale (tav. 5, fig. 3b) anziché paucispirale (tav. 5, fig. 1b). RUGGIERI et al. (1959) sono un buon esempio di come l'identità fra queste due specie sia stata spesso equivocata. Questi autori hanno assegnato alla specie di Philippi esemplari con protoconche multispirali e a quella di Borson esemplari con protoconche probabilmente di tipo paucispirale: "Protoconca formata da due giri perfettamente lisci, poco sporgente e leggermente obliqua (RUGGIERI et al., 1959: 72-73, tav. 17, figg. 102 a-b, 103 a-b).

È stata pure equivocata con la nuova specie ?*Pseudolatirus sangiorgii,* vedi le osservazioni inerenti a quest'ultima.

CHIRLI (2000: tav. 48, figg.1-9) ha determinato come *Fusinus lamellosum* (Borson) reperti pliocenici riconducibili a *Latirus ligusticus* Bellardi, 1884.

Conclusioni

In generale i ritrovamenti pertinenti alla famiglia Fasciolaridae nella serie plio-pleistocenica romagnola, pur se poco comuni, divengono più ricorrenti a partire dai terreni del Piacenziano. Complessivamente sono stati individuati e studiati venti taxa specifici. Di questi solo le seguenti specie sono state ritrovate anche in posto:

Turrilatirus cf. *unifilosus* Bellardi, 1884)
?*Pseudolatirus forestii* (Cossmann, 1901)
?*Pseudolatirus sangiorgii* n.sp.
Fusinus longiroster (Brocchi, 1814)
Fusinus pachyrostratus (Ruggieri, 1950)

Le prime tre sono state rinvenute fra le argille del Piacenziano in qualità di componenti di paleocomunità batiali sottoposte all'influenza della termosfera *(A.P.T.).* Così pure *Fusinus longiroster*, ma di questa specie sue forme giovanili sono state pure trovate all'interno di argille del Piacenziano alto e del basso Gelasiano quali componenti di paleocomunità collocate nel termoclino, ambiente di passaggio fra termosfera e psicrosfera. In queste paleocomunità si colloca anche *Fusinus pachyrostratus*, una particolare forma derivata da *Fusinus longiroster* che, però, è stata trovata autoctona solo in argille pertinenti al periodo Gelasiano.
Nessun taxa è stato ritrovato in posto all'interno delle paleocomunità soggette all'influenza della psicrosfera (*A.P.P.*).
Si tenga inoltre presente che *Fusinus rostratus* è specie ritrovata anche nelle "sabbie gialle" di Imola, una particolare facies litorale, da Ruggieri che ha analizzato i resti della paleocomunità come autoctoni (Ruggieri, 1993: 36).
Un particolare capitolo meriterebbero i reperti, non solo di Fasciolaridi, alloctoni essendo di origine extraformazionale e di probabile età miocenica, che si possono rinvenire nella vallata del fiume Santerno all'interno delle argille plioceniche.

Ringraziamenti

Si ringraziano i seguenti curatori di musei che mi hanno permesso l'esame del materiale tipico: Enzo Bagnaresi (MCSNF), Stefano Dominici (MSNF), Laura Mazzini (MCI), Daniele Ormezzano (MRSNT), Daniele Scarponi ((MGCB), Anna Vaccari (MCSNV). Un grazie particolare va ai seguenti amici malacologi che mi hanno fornito materiale e a volte segnalato nuovi affioramenti: Claudio Bongiardino (Marina di Ravenna), Giano Della Bella (Monterenzio, Bologna) Franco Gardella (Forlì), Paolo Petracci (Cesena) e Romano Segurini (Savarna, Ravenna).

Bibliografia

Beets C., 1946 -The Pliocene and lower Pleistocene gastropods in the collections of the of the Geological Foundation in the Netherlands (with some remarks on other Dutch collections). *Mededeelingen van de Geologische Stichting*. Series C-IV-1, 6: 166 pp.

Bellardi L., 1873 - Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte I. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*. Stamperia Reale, Torino; 264 pp. (estr.).

Bellardi L., 1884 - Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte IV. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*. Ed. Ermanno Loescher, Torino; 62 pp. (estr.).

Borson S., 1821 - Continuazione del saggio di orittografia piemontese. *Memorie della Reale Accademia di Scienze di Torino*, vol. 26: 297-364.

Bouchet P. & Waren A., 1985 - Revision of the Northeast Atlantic bathyal and abyssal Neogastropoda excluding Turridae (Mollusca, Gastropoda). *Bollettino Malacologico Supplemento 1*, Milano: 296 pp.

Brocchi G., 1814 - Conchiologia fossile subapennina. *Stamperia reale*, Milano, pagg. 56+LXXX+712.

Buzzurro G. & Russo P, 2007 - *Fusinus* del Mediterraneo. Grafiche ATA, Paderno Dugnano, Milano. 280 pp.

Ceregato A, Raffi S. & Scarponi D., 2007 - The circalitoral/bathyal paleocommunities in the Middle Pliocene of Northern Italy: the case of the *Korobkovia oblonga-Jupiteria concava* paleocommunity type. *Geobios*, 40: 555-572.

Ceregato A., E. Rinaldi & C. Tabanelli., 2002 - Conferma della presenza di *Personopsis grasi* (D'Ancona, 1872 ex Bellardi ms.) nel Pliocene di Castrocaro (Mollusco Gastropoda Personidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna,* 16: 1-9.

Cerulli-Irelli S., 1911 - Fauna malacologica mariana. *Paleonthographia Italica*, vol. 17 : 229-275.

Chirli C., 2000 - Malacofauna pliocenica toscana. Vol. 2, Superfamiglia Muricoidea. *Stamperia e Legatoria Pisana*, Agnano, Pisa; 143 pp.

Cocconi G., 1873 - Enumerazione sistematica dei molluschi miocenici e pliocenici delle provincie di Parma e Piacenza. *Gamberini e Parmeggiani*, Bologna, 364 pp., 11 tavv.

Coen G.S., 1937 - Nuovo saggio di una Sylloge Molluscorum Adriaticorum. *R. Comitato Talassografico Italiano*, Venezia, Memoria 240: 173 pp.

Colalongo M.L., Ricci Lucchi, Guarnieri P. & Mancini E., 1982 - Il Plio-Pleistocene del Santerno (Appennino romagnolo). In "Guida alla Geologia del margine appenninico-padano" a cura di Cremonini G. e Ricci Lucchi F.; *Società Geologica Italiana*, Bologna: 161–166.

Cossmann M., 1901 - Essais de paléoconchologie comparée. Paris, vol. 4: 293 pp.

Cremonini G., D'Onofrio S., Francavilla F., Marabini S., Ricci Lucchi F. & Ruggieri G.. 1982 - Lo "spungone" del Pliocene romagnolo. In "Guida alla Geologia del margine appenninico-padano" a cura di Cremonini G. e Ricci Lucchi F.; *Società Geologica Italiana*, Bologna:171-176.

D'Ancona C, 1873 - *Malacologia pliocenica italiana*. *Tip. G. Barbèra*, Firenze. Vol II: 55-143.

Davies A.M. & Eames F.E., 1971 - Tertiary faunas: a text-book for oilfield palaeontologists and students of geology, Volume 1. The composition of tertiary faunas. *American Elsevier Publishing Company Inc.*, New York: 571 pp.

Fedosov A. & Kantor Y.I., 2012 - A new species and genus of enigmatic turriform Fasciolariidae from the Central Indo-Pacific (Gastropoda: Neogastropoda). *Archiv für Molluskenkunde*, 141 (2): 137-144.

Ferrero Mortara E., Montefameglio L. , Pavia G. & Tampieri R., 1981 - Cataloghi. IV – Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi sacco. Parte I. *Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino: 327 pp.

FORESTI L., 1876 - Cenni geologici e paleontologici sul Pliocene antico di Castrocaro. Tip. *Gamberini e Parmeggiani*, Bologna: 56 pp.

FORESTI L. (In SCARABELLI GOMMI FLAMINI G. & FORESTI L) , 1897. Sopra alcuni fossili raccolti nei colli fiancheggianti il fiume Santerno nelle vicinanze d'Imola. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 16 : 201 – 241.

FRANCHINI D.A. & ZANCA M., 1977 - Il genere *Fusinus* nel Mediterraneo. *La Conchiglia*, anno IX, ° 99-100: 16 – 19.

FRAUSSEN K., KANTOR Y. & HADORN R., 2007 - *Amiantofusus* gen. nov. for *Fusus amiantus* Dall, 1889 (Mollusca: Gastropoda: Fasciolariidae) with description of a new and extensive Indo-Pacific radiation. *Novapex,* 8 (3-4): 79-101.

GARDELLA F. & TABANELLI C, 2013 - Il ritrovamento di *Fusus rostratus* var. *cingulata* Foresti, 1976 (Mollusca, Gastropoda, Neogastropoda, Fasciolariidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 37: 9-13

GAGLINI A., 1986. Nota su *Pseudofusus dalpiazi* Coen. *Notiziario C.I.S.M.A.*, Anni VII – VIII (8-9) (!985-86): 1.

GHISOTTI F., 1969 - Schede malacologiche del Mediterraneo. 22 Ec 01.

GLIBERT M., 1963 - Les Muricacea et Buccinacea fossils du Cénozoïques étranger des collections de l'Institute Royal de Sciences Naturelles de Belgique. *Institute Royal de Sciences Naturelles de Belgique, Memoires*; séries II, fasc. 74: 179 pp.

GOFAS S., 2000 - Four species of the family Fasciolariidae (Gastropoda) from the North Atlantic seamounts. *Journal of Conchology*, 37 (1): 7-16.

GRATELOUP S-P. S., 1845 - Conchyologie fossile des terrains tertiaries du Bassin de l'Adour. I. Univalves. Atlas, *Lafargue*, Bordeaux, 45 tav + testi esplic. (non vidi).

GUIOLI S. & BRAMBILLA G., 2003 - La "fauna nana" (Brachiopoda e Mollusca) di San Colombano al Lambro (Lombardia Italia NO): revisione e nuova interpretazione della Collezione Patrini. *Atti della Società italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 144: 431- 454.

HARMER F.W., 1914 -The Pliocene Mollusca of Great Britain. Part 1.*Monograph of the Palaeontographical Society*, 67: 200 pp.

HÖRNES M., 1851-1856 - Die Fossilen Mollusken des Tertiaer-Beckens von Wien. I Band: Univalven. *Abhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt*, 3: 736 pp.

HÖRNES M. & AUINGER M., 1879-1891 - Die Gasteropoden der Meers-Ablagerungen der ersten und zweiten Miocänen Mediterran-Stufe in der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. *Abhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt*,12: 1-382 (pro parte 1890: 283-330).

KAUTSKY F., 1925. - Das Miocän von Hemmoor und Basbeck-Osten. *Abhandlungen der Preussischen Geologischen Landesanstalt*, Neue Folge, 97: 255 pp.

LANDUZZI A. & VAI G.B., 1992 - Itinerario n. 7. Da Imola a Firenzuola(Km 47). La sezione

del Santerno presso l'arco del Sillaro. In: Guide Geologiche Regionali. 12 Itinerari. Appennino Tosco-Emiliano. A cura della *Società Geologica Italiana*: 198-213.

LESPORT J.-F, CLUZAUD A. & VERHECKEN A., 2012 - Les publications du Docteur Jean-Pierre Sylvestre de Grateloup sur les mollusques fossiles du Bassin d'Aquitaine (S.-O. France): dates de parutions et commentaires. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 147, nouv. Série n. 40 (4): 369-415.

MALATESTA A., 1974 - Malacofauna pliocenica umbra. *Memorie per servire alla descrizione della Carta Geologica d'Italia*. Vol. XIII. Tip. Ugo Pinto, Roma; 498 pp.

MARSHALL B.A., 1991 - Dates of publication and supraspecific taxa of Bellardi and Sacco's (1873 –1904) " I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria" and Sacco's (1890) catalogo paleontologico del bacino terziario del Piemonte". *The Nautilus* 105 (3): 104-115.

MICHELOTTI G., 1847 - Déscription des fossiles des terrains Miocènes de l'Italie septentrionale. *Ouvrage pubblié par la Socété Hollandaise des Sciences*. Leide. 408 pp.

MUÑIZ SOLÍS R., 1998 - Las subfamilies Fasciolariinae, Gray, JE, 1853 y Peristerniinae Tryon, 1880 (Gastropoda, Neogastropoda) del Plioceno de Estepona (Málaga, España). *Malakos* 6-7: 1-15. (*Non vidi*).

OLIVER BALDOVÍ J.D., 2007 - Catálogo de los Gasterópodos testáceos marinos de la parte Sur del Golfo de Valencia (España). *Iberus*, 25 (2): 29-61.

PARETO M., 1865 - Note sur les subdivisions que l'ou pourrait établir dans les terrains tertiaire de l'Apennin septentrional. *Bulletin de la Societé Géologique de France*, 2° ser., t. XXII: 210-277 (estratto).

PAVIA G., 1976 - I tipi di alcuni Gasteropodi terziari di Stefano Borson. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 15 (2): 145-148.

PAVIA G., CHIAMBRETTO L. & OREGGIA G., 1989 - Paleocomunità a Molluschi nel Pliocene inferiore di Breolungi (Mondovì, Italia NW). *In* Di Geronimo S.I. (ed.), Atti 3° simposio di ecologia e paleoecologia delle comunità bentoniche: *Tip. Catania University*: 521-569.

PECCHIOLI V., 1862 - Di un nuovo fossile delle argille subapenninae. *Tip. Le Monnier*, Firenze: 7 pp., 1 tav.

PECCHIOLI V., 1864 - Descrizione di alcuni nuovi fossili delle argille subappennine toscane. *Atti della Società italiana di scienze naturali.* Vol. VI: 32 pp. (estr.).

PELOSIO G. 1967 - La malacofauna dello stratotipo del Tabianiano (Pliocene inferiore) di Tabiano Bagni (Parma). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, Vol. 5 (2) (1966): 101-183.

PINNA G. & SPEZIA L., 1978 - Catalogo dei tipi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Atti della Società di Scienze naturali e del Museo civico di Storia Naturale di Milano*, 119 (2): 125-180.

RICCI LUCCHI F., COLALONGO M.L., CREMONINI G., GASPERI G., IACCARINO S., PAPANI G. &

Raffi S., 1982 - Evoluzione sedimentaria e paleogeografica nel margine appenninico. In “Guida alla Geologia del margine appenninico-padano” a cura di Cremonini G. e Ricci Lucchi F.; *Società Geologica Italiana*, Bologna:171-176.

Robba E., 1968 - Molluschi del Tortoniano-tipo (Piemonte).*Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, vol. 71 (2): 457-646.

Rossi Ronchetti C., 1955 - I tipi della “Conchiologia Fossile Subapennina” di G. Brocchi. Parte II: Gasteropodi, Scafopodi. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia, Memoria V*: 91-343.

Ruggieri G., 1946 - Il Calabriano e il Siciliano nella valle del Santerno. *Giornale di Geologia*, Bologna; (2) (1944), 17: 95-113.

Ruggieri G., 1950 - Contribuzione alla conoscenza della malacofauna e della stratigrafia del Pliocene e del Quaternario. *Giornale di Geologia*, Bologna; (2), 21: 65-90 (estratto). #

Ruggieri G., 1957a - Nuovi dati sul contatto Pliocene-Calabriano nella sezione del Santerno (Imola). *Giornale di Geologia*, Bologna; (2), 26: 81- 88 (estratto).

Ruggieri G., 1957b - Geologia e stratigrafia della sommità del terziario a Castrocaro (Forlì). *Giornale di Geologia*, Bologna; ser. 2°, 26 (1954): 52pp (estratto).

Ruggieri G., 1962 - La serie marina pliocenica e quaternaria della Romagna. A cura della *Camera di Commercio, Industria e Agricoltura, Forlì*: 79 pp.

Ruggieri G., 1976 - Individuazione del Pleistocene basale nella sezione di Castrocaro (Forlì). *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 95: 881-890.

Ruggieri G., 1993 - La malacofauna marina delle “sabbie di Imola”(Pleistocene inferiore). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 2: 35-41.

Ruggieri G., Bruno F. & Curti G, 1959 - La malacofauna pliocenica di Altavilla (Palermo). Parte prima. Lavori dell’Istituto di Geologia di Palermo; estratto dagli *Atti dell’Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Palermo*, serie IV, vol. XVIII (1957-58): 5-98.

Sacco F., 1890 - Catalogo paleontologico del Bacino terziario del Piemonte. *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 9: 185-340.

Sacco F., 1904 - I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Parte XXX. Aggiunte e correzioni *Ed. Carlo Clausen*, Torino; 203 e xxxvi pp.

Sabelli B., Giannuzzi-Savelli R. & Bedulli D., 1990 - Catalogo annotato dei Molluschi marini del Mediterraneo. *Ed. Libreria Naturalistica Bolognese*. Vol. 1: 348 pp.

Sami M., 1995 - Gasteropodi provenienti per lo più dalle Argille Azzurre del subappennino emiliano-romagnolo. In “Musei Civici di Imola. La collezione Scarabelli. 1 Geologia” *Grafica ed. Casalecchio di Reno*, Bologna: 287-312.

Sami M. & Taviani M., 1997 - Lower Pleistocene record of the boreal guest *Macoma obliqua* (Sowerby, 1817) from the Romagna Apennine (N Italy). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* (1996), 35 (3): 277-280.

Sangiorgi D. 1899 - Fossili pliocenici raccolti nei colli fiancheggianti il Santerno. *Rivista Italiana di Paleontologia*, 5 (4): 111-115.

Scarabelli Gommi Flaminj G., 1880 - Descrizione della carta geologica del versante settentrionale dell'Appennino fra il Montone e la Foglia. *Forlì, a spese provinciali*. 116 pp.

Snyder M.A., 2003 - Catalogue of the marine Gastropod family Fasciolariidae. *Academy of Natural Sciences of Philadephia, Special Publication*, 21: 431 pp.

Snyder M.A., Vermeij G.J. & Lyons W.G., 2012 - The genera and biogeography of Fasciolariinae (Gastropoda, Neogastropoda, Fasciolariidae). *Basteria*, 76 (1-3): 31-70.

Tabanelli C., 1995 - Molluschi pliocenici delle argille azzurre della vallata del Santerno. In "Musei Civici di Imola. La collezione Scarabelli. 1 Geologia" *Grafica ed. Casalecchio di Reno*, Bologna: 284-287.

Tabanelli C., 1997 - III contributo alla conoscenza della malacofauna batiale del Pliocene di Romagna: *Aclis bartolomeae* n.sp. (Mollusca, Gastropoda, Aclididae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, Cesena, **7**: 7-15.

Tabanelli C., 2008 - Associazioni di paleocomunità batiali a molluschi bentonici nel Pliocene della Romagna. Metodologie ed indicazioni per nuove tematiche. *Quaderno di Studi e Notizie di Storia naturale della Romagna*, 26: 1-80.

Tabanelli C. & Segurini R., 1994 - Nota preliminare alla malacofauna pliocenica di rio Albonello (Faenza). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 3: 3-22.

Terreni G., 1981 - Molluschi conchiferi del mare antistante la costa toscana. (Gastropoda, Scaphopoda, Amphineura, Bivalvia, Cephalopoda). *Tip. Benvenuti & Cavaciocchi*, Livorno: 105 pp.

Vai G.B., 1995 - Introduzione alla Geologia dell'Appennino nordorientale sulle orme di Scarabelli. In "Musei Civici di Imola. La collezione Scarabelli. 1 Geologia" *Grafica ed. Casalecchio di Reno*, Bologna: 154-177.

Vai G.B., 1996 - Replica al commento di Ruggieri sull'articolo di Viaggi: la trasgressione delle "sabbie gialle" nelle prime colline imolesi. *Naturalia Faventina*, vol. II (1995): 83-85.

Venzo S. & Pelosio G., 1963 - La malacofauna tortoniana del Colle di Vigoleno (Preappennino Piacentino). *Palaeontographia Italica*, 48: 41-213 (estr.)

Vermeij G.J & Snyder M.A., 2006 - Shells characters and taxonomy of *Latirus* and related Fasciolariid groups. *Journal of Molluscan Studies* 72: 413-424.

Zangheri P., 1969 - Repertorio sistematico e topografico della flora e della fauna vivente e fossile della Romagna. Tomo IV. *Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Memorie fuori serie n. 1*: 1963 pp.

Indirizzo dell'autore:

Cesare Tabanelli
via Testi, 4
I – 48010 Cotignola RA
e-mail: cetabanelli@racine.ra.it

TAVOLA 1.

Fig. 1. *Pleuroploca tarbelliana* (Grateloup, 1845). H = 48 mm; prov. "Croara", coll. Scarabelli (MCI, n° 8153).

Fig. 2. *Pleuroploca tarbelliana* (Grateloup, 1845). H = 29 mm; prov. "Croara", coll. Scarabelli (MCI, n° 8153).

Fig. 3. *Pleuroploca subfimbriata* (Bellardi, 1884). H = 30 mm; prov. "Capocolle", coll. Zangheri (MCSNV, n° 889F), esemplare M.

Fig. 4. *Pleuroploca* sp. 1, H = 55 mm; prov. "Croara – Mescola", coll. Scarabelli (MCI; n° 8155).

Fig. 5. *Pleuroploca subfimbriata* (Bellardi, 1884). H = 29,8 mm; prov. "Capocolle", coll. Zangheri (MCSNV 889F); preparato determinato da Ruggieri G. come *Fasciolaria* (*Pleuroploca*) *lawleyana* D'Anc.

Fig. 6. a-b. *Pleuroploca subfimbriata* (Bellardi, 1884). H = 40,07 mm; prov. "Croara 2", coll. Petracci.

1
2a
2b
3
4
Collezioni ZANGHERI - N. 889.F.
Fasciolaria (Pleuroploca)
lawleyana D'Anc.
Capocolle (Forlì) argille
pliocen. XII. 1914
RACC. Zangheri DET. Ruggieri
N
5
M
6a
6b
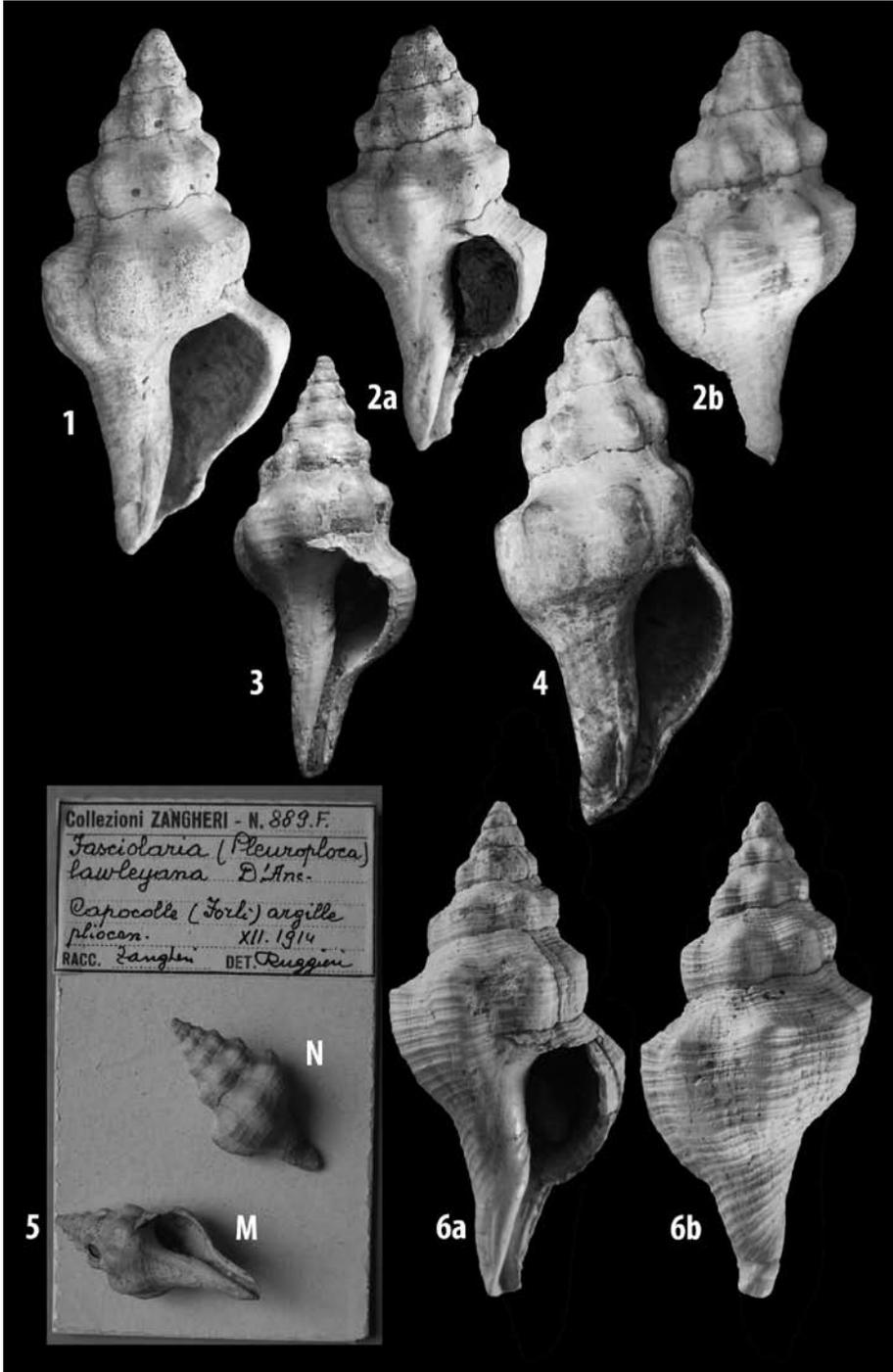
TAVOLA 2.

Fig 1 a-b. *Pleuroploca geniculata* (Bellardi, 1873). H = 43 mm; prov. “Imolese - Croara”, coll. Scarabelli (MCI; n°8152).

Fig. 2 a-b. *Polygona fusoidea* (Michelotti, 1847). H = 21,5 mm; prov. “Croara – Mescola”, coll. Scarabelli (MCI; n° 8154).

Fig 3. *Polygona* cf. *fusoidea* (Michelotti, 1847). H = 42,5 mm; prov.: “Croara – Mescola”, coll. Scarabelli (MCI; n° 8154).

Fig. 4. *Pleuroploca fimbriata* (Brocchi, 1814). H = 40 mm; prov. “Croara – Mescola”, coll. Scarabelli (MCI; n° 8149).

Fig. 5 a-b. *Pleuroploca laweliana* (D’Ancona, 1872). H = 30 mm; prov. “Capo Colle”, coll. Scarabelli (MCI; n° 8149).

Fig. 6. ?*Pseudolatirus forestii* (Cossmann, 1901). Prov. “Torrente Marzeno (Brisighella)”, Piacenziano; coll. Segurini. Dettaglio dell’apertura boccale: d.p. = dente parietale; d.l. = denti labiali; c.s. = canale sifonale; c. = collo; p.c. = pliche columellari; b = base.

1a
1b
2a
2b
3
4
5a
5b
6
b.
p.c.
c.
d.p.
d.l.
c.s.
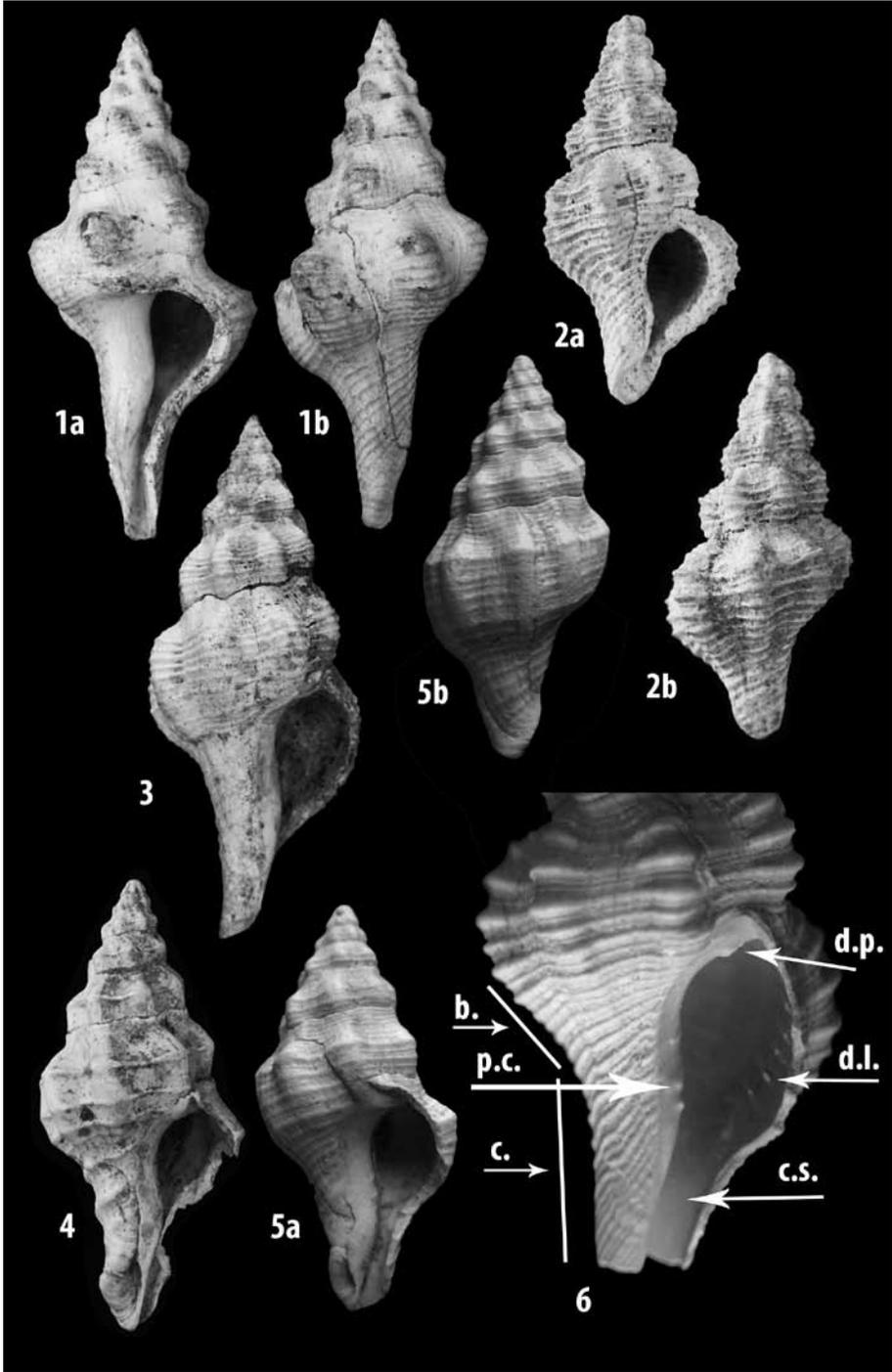
TAVOLA 3.

Fig. 1. *Pleuroploca subfimbriata* (Bellardi, 1884). H = 21,5 mm; prov.: “rio Del Raggio” (Riolo Terme), Piacenziano, coll. Bongiardino.

Fig. 2. *Pleuroploca fimbriata* (Brocchi, 1814). H = 26 mm; forma giovanile con conchiglia vista posteriormente, prov.: rio dei Ronchi 2, Zancleano.

Fig. 3 a-b; 4 a-b. *Polygona vicinum* (Bellardi, 1884). Fig. 3 a-b: H = 28,7 mm; prov. rio Albonello1, calcare organogeno, “spungone”, Piacenziano, (coll. MCSNF). Fig. 4 a-b: H = 25,78 mm; prov. “Bagnolo” (Castrocaro), calcare organogeno, “spungone”, Piacenziano. Coll. Gardella.

Figg. 5-7. ?*Pseudolatirus forestii* (Cossmann, 1901). Fig. 5: H = 19,18 mm, prov. Cà Domenico. Fig. 6a: H = 16,3 mm; fig. 6b, protoconca, prov. “torrente Marzeno” (Brisighella), Piacenziano, coll. Segurini. Fig. 7: H = 17,68 mm, prov. rio Solfatare 2.

Fig. 8 a-b. *Pleuroploca* cf. *danconae* (Pecchioli, 1864). H = 37,8 mm; prov. “rio del Raggio” (Riolo Terme), Piacenziano, coll. Bongiardino..

Fig. 9. ?*Pseudolatirus sangiorgii* n.sp. Prov. rio Merli 1. H = 15,4 mm; paratipo D.

1
2
8 a
8b
3a
6a
500 µm
6b
7
3b
4a
4b
5
9
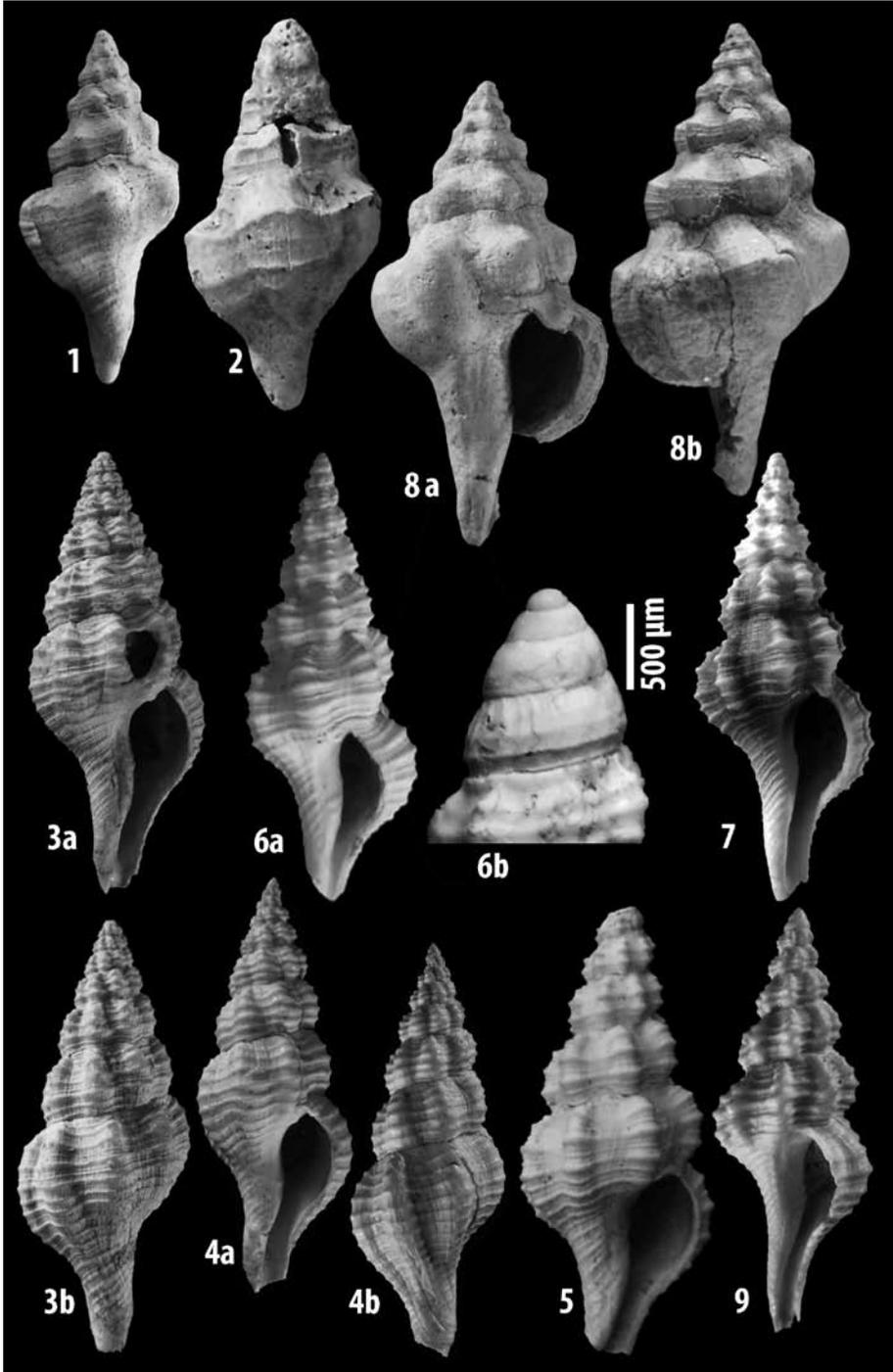
TAVOLA 4.

Figg. 1-3. *Turrilatirus* cf. *unifilosus* (Bellardi, 1884). Fig. 1 a-b, H = 30,6 mm; esemplare adulto, prov. “Pietramora”, argille di copertura del calcare organogeno (“spungone”), Piacenziano, coll. Bongiardino. Fig. 2 a, H = 17,6 mm; esemplare giovanile, stessa provenienza dell’esemplare precedente; fig. 2 b, protoconca; coll. Bongiardino. Fig. 3, H = 11, 5 mm; esemplare giovanile, prov. rio Albonello 1 (argille), Piacenziano.

Figg. 4 -7. ?*Pseudolatirus sangiorgii* n.sp. Prov. rio Merli 1. Fig. 4 a-b: H = 21,4 mm; olotipo, fig. 4c: protoconca. Fig. 5: H = 23,2 mm ; paratipo A. Fig.6: H = 20,4 mm ; paratipo B. Fig. 7: H = 19 mm; paratipo C.

Fig. 8. *Turrilatirus scarabellianus* (Foresti, 1897). H = 39 mm ; olotipo, prov. “Croara”, coll. Scarabelli (MCI; n° 9171).

1a
1b
2a
3
100 µm
500 µm
2b
4c
8
4a
4b
5
6
7
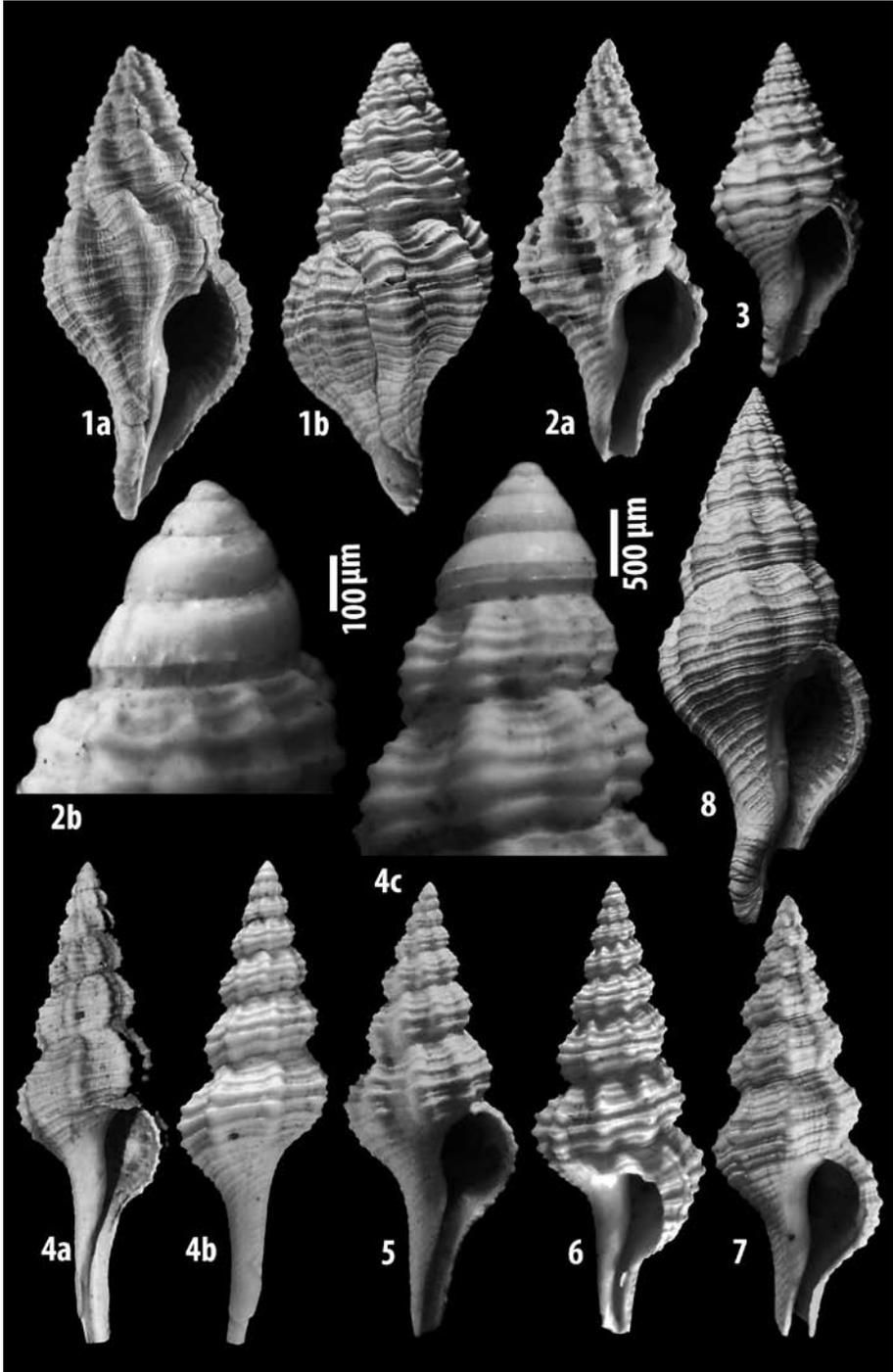
TAVOLA 5.

Figg. 1 a-b; 2 a-b. *Fusinus pulchellus* (Philippi, 1844). Fig. 1a : H = 16,5 mm; fig. 1b, protoconca, prov. Santerno. Fig. 2a-b, H = 14,1 mm; prov. rio Pietramora.

Figg. 3-5. Parvo*fusus* n.gen. *lamellosus* (Borson, 1821). Fig. 3a: H = 13,3 mm; prov. rio Albonello 1, calcare organogeno, "spungone"fig. 3b: protoconca. Fig. 4: H = 16 mm; prov. Albonello 1, calcare organogeno, "spungone",. Fig. 5: H = 13 mm; prov. M.te Castellaccio 2, argille sabbiose di copertura al calcare organogeno..

Figg. 6-7 ?*Pseudolatirus forestii* (Cossmann, 1901). Fig. 6: H = 24 mm; prov. rio Solfatare 2. Fig. 7: H = 23,2 mm; prov. rio Solfatare 2.

Fig. 8 a-b. *Pleuroploca fimbriata* (Brocchi, 1814). H = 21,7 mm; prov. rio Ronchi 2.

500 µm
1a
1b
2a
2b
3a
4
5
500 µm
3b
6
7
8a
8b
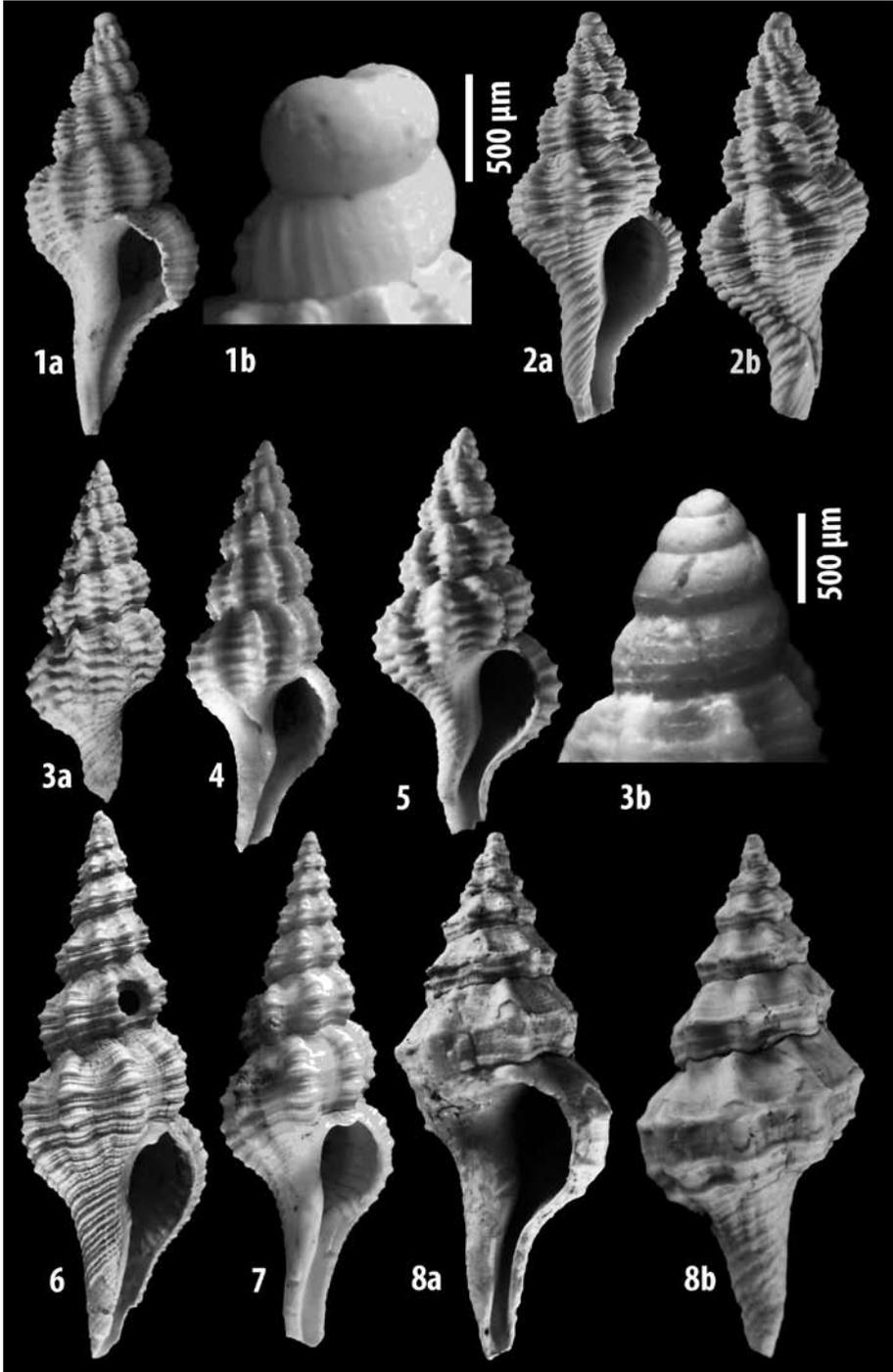
TAVOLA 6.

Fig. 1. *Fusinus* sp. H = 31mm; Piacenziano, prov. rio Albonello 1, calcare organogeno “spungone”, coll. Bongiardino.

Fig. 2. *Fusinus longiroster* (Brocchi, 1814). H = 81 mm; prov. Castell’Arquato-Lugagnano (Piacenza), Piacenziano, coll. Segurini.

Figg. 3-4. *Fusinus pachyrostratus* (Ruggieri, 1950). Fig. 3: H = 60 mm; esemplare adulto, prov. Samoggia1. Fig. 4: H = 67 mm; esemplare gerontico, prov. S. Ruffillo1.

Figg. 5-9. *Fusinus rostratus* (Olivi, 1792). Fig. 5: *Fusus dalpiazi* (Coen), H = 18 mm; prov. “Capocolle“ (Bertinoro), coll. Ruggieri (MCSNF). Fig. 6 : *Pseudofusus rostratrus ecarinatus* Monterosato, H = 42 mm, prov. “Capocolle“ (Bertinoro), Pliocene ?; coll. Ruggieri ; det. Pietro Zangheri (MCSNF). Fig. 7: *Fusinus rostratus* (Olivi, 1792), H = 49,5 mm; prov. rio Agonazzi; Fig. 8 : *Fusinus rostratus cinctus* (Bellardi & Michelotti), H = 37 mm; prov. “Cugno (Riolo Terme)”, Calabriano, coll. Ruggieri (MCSNF). Fig. 9: *Fusus rostratus* (Olivi) var. A, da Bellardi, 1872 (tav. IX, fig. 2), esemplare tipo di *Fusus crispus* Borson, 1821.

Fig. 10 a-b. *Fusinus longiroster* (Brocchi, 1814) . H = 85,2 mm; prov. M.te La Siba, Gelasiano, coll. Gardella.

1
2
3
4
5
9
10a
6
7
8
10b
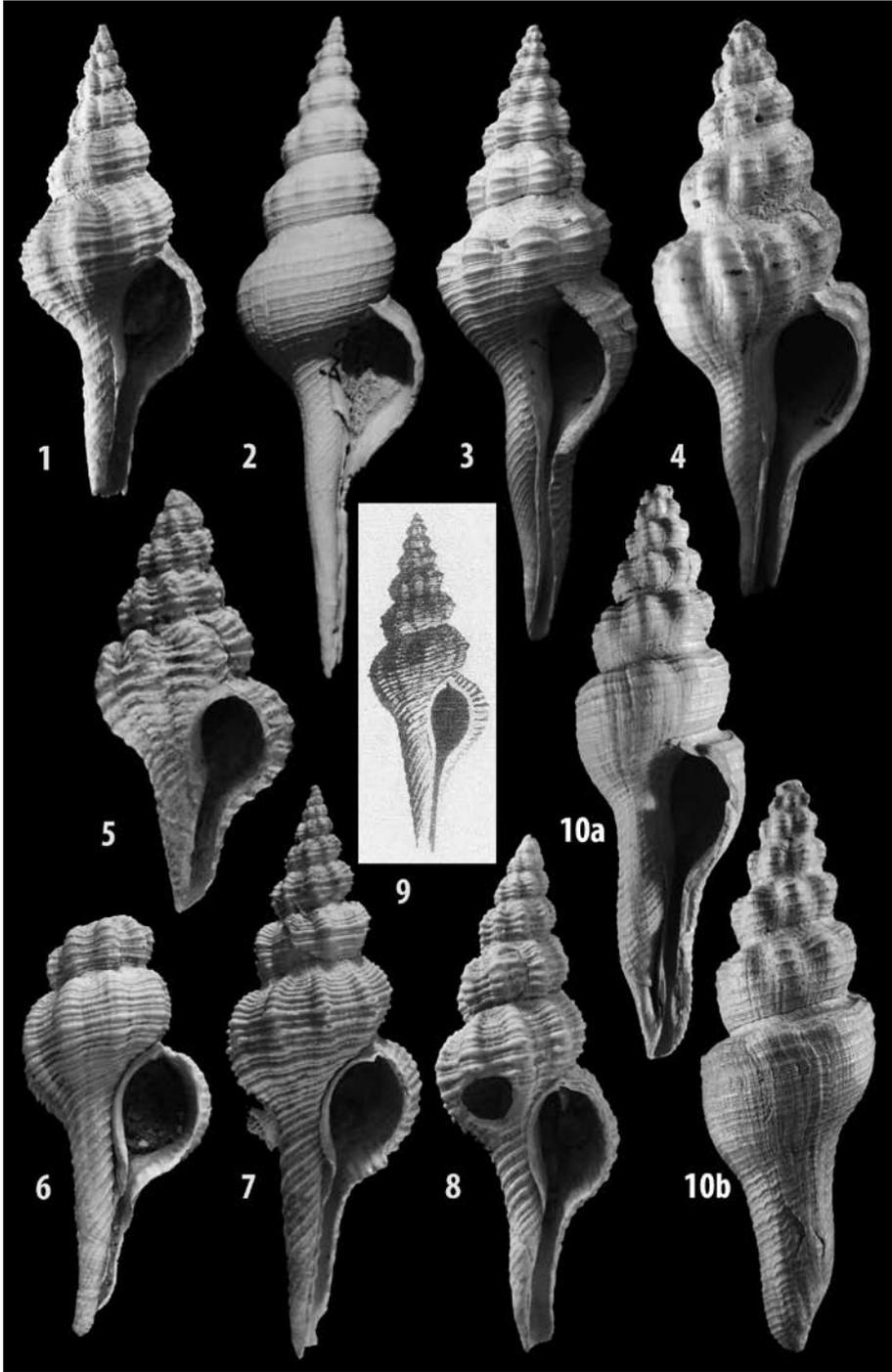
TAVOLA 7.

Figg. 1 a-b, 2 a-b. *Fusinus longiroster* (Brocchi, 1814). Fig. 1a-b: H = 21 mm; forma giovanile, Ceparano 2. Fig. 2a, H = 17,5 mm, forma giovanile, prov. Ceparano 2; fig. 2b: protoconca con dettaglio del passaggio protoconca-teleoconca.

Fig.3 a-b. *Fusinus etruscus* (Pecchioli, 1862). H = 56 mm; prov. "Croara". Coll. Scarabelli (MCI, n° 8136).

Fig. 4 a-b. *Fusinus pachyrostratus* (Ruggieri, 1950). Fig. 4a, H = 25,5 mm, forma giovanile, prov. Samoggia 1; fig. 4b: protoconca.

Fig. 5 a-b. *Fusinus rostratus cingulatus* (Foresti, 1876). H = 26 mm, prov. Bagnolo (Castrocaro, Forlì), calcare organogeno("spungone"), Piacenziano, coll. Gardella.

Fig. 6. *Fusinus* cf. *cinctus* (Bellardi & Michelotti, 1840). H = 27 mm, prov. S. Ruffillo 1.

1a
1b
2a
3a
3b
4a
300 µm
4b
300 µm
2b
5a
5b
6